This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Acerca de este libro

Esta es una copia digital de un libro que, durante generaciones, se ha conservado en las estanterías de una biblioteca, hasta que Google ha decidido escanearlo como parte de un proyecto que pretende que sea posible descubrir en línea libros de todo el mundo.

Ha sobrevivido tantos años como para que los derechos de autor hayan expirado y el libro pase a ser de dominio público. El que un libro sea de dominio público significa que nunca ha estado protegido por derechos de autor, o bien que el período legal de estos derechos ya ha expirado. Es posible que una misma obra sea de dominio público en unos países y, sin embargo, no lo sea en otros. Los libros de dominio público son nuestras puertas hacia el pasado, suponen un patrimonio histórico, cultural y de conocimientos que, a menudo, resulta difícil de descubrir.

Todas las anotaciones, marcas y otras señales en los márgenes que estén presentes en el volumen original aparecerán también en este archivo como testimonio del largo viaje que el libro ha recorrido desde el editor hasta la biblioteca y, finalmente, hasta usted.

Normas de uso

Google se enorgullece de poder colaborar con distintas bibliotecas para digitalizar los materiales de dominio público a fin de hacerlos accesibles a todo el mundo. Los libros de dominio público son patrimonio de todos, nosotros somos sus humildes guardianes. No obstante, se trata de un trabajo caro. Por este motivo, y para poder ofrecer este recurso, hemos tomado medidas para evitar que se produzca un abuso por parte de terceros con fines comerciales, y hemos incluido restricciones técnicas sobre las solicitudes automatizadas.

Asimismo, le pedimos que:

+ *Haga un uso exclusivamente no comercial de estos archivos* Hemos diseñado la Búsqueda de libros de Google para el uso de particulares; como tal, le pedimos que utilice estos archivos con fines personales, y no comerciales.

+ *No envíe solicitudes automatizadas* Por favor, no envíe solicitudes automatizadas de ningún tipo al sistema de Google. Si está llevando a cabo una investigación sobre traducción automática, reconocimiento óptico de caracteres u otros campos para los que resulte útil disfrutar de acceso a una gran cantidad de texto, por favor, envíenos un mensaje. Fomentamos el uso de materiales de dominio público con estos propósitos y seguro que podremos ayudarle.

+ *Conserve la atribución* La filigrana de Google que verá en todos los archivos es fundamental para informar a los usuarios sobre este proyecto y ayudarles a encontrar materiales adicionales en la Búsqueda de libros de Google. Por favor, no la elimine.

+ *Manténgase siempre dentro de la legalidad* Sea cual sea el uso que haga de estos materiales, recuerde que es responsable de asegurarse de que todo lo que hace es legal. No dé por sentado que, por el hecho de que una obra se considere de dominio público para los usuarios de los Estados Unidos, lo será también para los usuarios de otros países. La legislación sobre derechos de autor varía de un país a otro, y no podemos facilitar información sobre si está permitido un uso específico de algún libro. Por favor, no suponga que la aparición de un libro en nuestro programa significa que se puede utilizar de igual manera en todo el mundo. La responsabilidad ante la infracción de los derechos de autor puede ser muy grave.

Acerca de la Búsqueda de libros de Google

El objetivo de Google consiste en organizar información procedente de todo el mundo y hacerla accesible y útil de forma universal. El programa de Búsqueda de libros de Google ayuda a los lectores a descubrir los libros de todo el mundo a la vez que ayuda a autores y editores a llegar a nuevas audiencias. Podrá realizar búsquedas en el texto completo de este libro en la web, en la página `http://books.google.com`

SANEAMIENTO

DE LA

PROVINCIA DE MENDOZA

HIGIENE APLICADA

SANEAMIENTO

DE LA

PROVINCIA DE MENDOZA

(REPÚBLICA ARGENTINA)

POR EL

DOCTOR EMILIO R. CONI

PUBLICACION OFICIAL

BUENOS AIRES
IMPRENTA DE PABLO E. CONI É HIJOS
680 — CALLE PERÚ — 680

1897

ABT5.596

Mendoza, Diciembre 1° de 1896.

A S. S. el señor Ministro de Hacienda, D. Emilio Civit.

No tengo conocimiento de que una ciudad del orbe, haya requerido en un momento dado, la intervencion conjunta de todos los elementos ó resortes higiénicos. Las que se distinguen por su alto grado de salubridad, han realizado sus progresos sanitarios de un modo gradual y paulatino. No podia ser de otra manera, puesto que la bacteriología, ciencia de ayer, ha venido con sus revelaciones á cambiar la faz de la higiene moderna.

La salubrificacion de un centro de poblacion, es la obra más noble que puede confiarse al celo y esfuerzo del higienista. De nada sirven las riquezas de un pais, si él está diezmado por la enfermedad y la muerte. La despoblacion de la ciudad de Mendoza, ha impresionado penosamente á sus poderes públicos, como bien lo demuestra el mensaje que se publica más adelante, razon por la cual se han decretado los estudios de saneamiento.

El ejemplo es digno de ser imitado por todas las capitales argentinas que se encuentran en análogas situaciones sanitarias.

Honrado por el P. E. de la provincia de Mendoza, para llevar á cabo los estudios de higienizacion, he dedicado á la magna tarea una consagracion constante de seis meses y el presente libro que

tengo la satisfaccion de presentar al señor Ministro, condensa los diversos trabajos é investigaciones realizados, los informes ó memorias elevados, etc.

He intercalado en el texto una série de planos (fotograbados y fototipías), para demostrar, por asi decir, de una manera gráfica, las mejoras practicadas y las que deberán efectuarse, para que la importante capital andina, llamada por su situacion geográfica y sus producciones á un porvenir envidiable, ocupe el lugar que le corresponde entre los centros salubres de la tierra.

Bien comprendo, que las reformas aconsejadas, no son obra de un dia, sinó de muchos años para llevarlas al terreno práctico, pero la era de la regeneracion higiénica ha comenzado para Mendoza y estoy convencido de que la estadistica no tardará en revelar benéficos resultados en el transcurso de corto tiempo.

Cumplo con el deber de agradecer á las autoridades todas de la provincia, el concurso valioso y eficaz que me han prestado en el curso de mis trabajos, siendo digno de especial mencion el que he recibido del señor Ministro, sin el cual, puedo declararlo con sinceridad, la gran obra del saneamiento de la provincia no habria podido realizarse.

Saluda al señor Ministro con su más distinguida consideracion.

EMILIO R. CONI.

ANTECEDENTES

Mensaje y ley sobre el saneamiento

Poder Ejecutivo
Ministerio de Hacienda

Mendoza, Enero 27 de 1896.

A la H. Legislatura de la Provincia:

El Poder Ejecutivo se ha preocupado desde hace tiempo, del estado sanitario de la provincia y con especialidad del que se refiere al municipio de esta capital, por ser el que más directamente, y de una manera más intensa, sufre el azote de diversas epidemias, casi endémicas ya, y que puede decirse vienen haciendo imposible la vida dentro de su rádio y sembrando con razon la alarma y el terror entre sus moradores.

Ha estudiado y prestado preferente atencion á la cuestion de higienizar y adoptar las medidas tendentes á volver á esta provincia á la merecida reputacion de que antes gozaba, como localidad salubre y á la que, por el contrario de lo que hoy sucede, podia venirse con espíritu tranquilo á buscar la vida y la salud, de que se carecía en otras del territorio argentino.

La situacion es de dia en dia más alarmante, y se hace indispensable que los poderes públicos asuman por fin una actitud resuelta y que se busque en el exámen de las causas productoras del mal, el remedio necesario para atenuarlo por el momento, mientras se realizan las obras que la ciencia y la experiencia aconsejen, para evitarlas y suprimirlas en lo venidero.

La cuestion no puede ser más séria, y el Poder Ejecutivo ha procurado llegar en su estudio á conclusiones definitivas, que le permitan encararla de frente y poder poner mano firme para estirpar las causas que la producen; pero por su misma gravedad, y aun cuando se ha asesorado de las autoridades científicas con que cuenta dentro de la provincia, y consultado otras fuera de ella en la Capital Federal, debe decirlo con franqueza, que ese estudio ha venido á presentarle más difícil el problema y más incierto el camino que debe seguir.

Hasta hoy, las medidas adoptadas han sido más bien paliativos ó recursos del momento, que atenuaban ó suprimían transitoriamente los efectos, pero que en manera alguna impedían que el mal volviese á presentarse con la misma intensidad.

Hasta hace seis años Mendoza gozaba de una demografía que le era favorable, las enfermedades infecciosas le eran casi desconocidas, á punto de que si antes de esa fecha soportó epidemias, éstas fueron pasajeras y desaparecían con más ó menos rapidez; puede decirse, no por la accion de las medidas profilácticas que se adoptaran, sinó más bien por la bondad de su clima, la higiene propia de su suelo, su aire puro y sus naturales medios de existencia.

Hoy todo, desgraciadamente, ha cambiado y no puede contarse como en otra hora, con la accion de sus recursos naturales. La difteria se ha hecho endémica; los desarreglos gastro-intestinales han aumentado de una manera alarmante, y la escarlatina y sarampion, parece que no desaparecerán de entre nosotros, sinó cuando todos los hayan soportado, ó hayan desaparecido segados por esas infecciones.

Así, todas las medidas tomadas hasta ahora se han resentido de la falta de una nocion clara de las cosas y de un criterio exacto para juzgarlas por parte de los poderes públicos. Se vé que no ha existido certidumbre ni confianza en los medios de defensa, y éstos, por otra parte, han sido tan pobres é incompletos, que únicamente se han limitado por lo general á la desinfeccion, bien deficiente por cierto, y á la asistencia médica gratuita que no ha podido tampoco desarrollarse en toda la amplitud que era de desear. Se ha procedido á tientas, sin un plan ó un sistema determinados, sin rumbos fijos y sin saberse con precision á donde se iba y, naturalmente, los resultados tenían que hallarse en relacion con esa deficiencia.

Dada la situacion actual, triste y desconsolador es decirlo, la vida se hace imposible en Mendoza. El inmigrante se retrae con razon de venir á habitar su suelo, porque sabe que la existencia corre sério peligro para los que pasaron la primera edad y está completamente vendida para los que aún se encuentran en la adolescencia. La estadística del último año presenta un excedente de veinte por ciento de la mortalidad sobre la natalidad, lo que no se ha visto hasta ahora en pueblo alguno civilizado, en condiciones normales; la vida en la fuerza de la edad y de la naturaleza es un

problema con noventa por ciento de probabilidades en su contra, y, á seguir asi, llegará un momento en que Mendoza será un pueblo sin habitantes, como ya empieza á ser una ciudad sin niños.

Los resultados que arroja la estadística en los últimos seis años es la siguiente :

Años	Natalidad	Mortalidad	Aumento	Disminucion	Mortalidad de 1 á 7 años	TANTO POR CIENTO SOBRE Natalidad	TANTO POR CIENTO SOBRE Mortalidad
1890	1195	1248	—	5	636	53	50
1891	1311	1298	1	—	672	51	51
1892	1196	1443	—	20	808	69	55
1893	1148	1131	1 1/2	—	608	50	54
1894	1225	1298	—	6	576	47	44
1895	1345	1597	—	20	994	75	62
	7420	8015	—	8	4294	53	57

¿De qué serviria entonces la riqueza y la fortuna? ¿Qué valdría tener quince mil hectáreas de viña y exportar trescientas mil bordalesas de vino anuales? ¿Qué significarán ciento cincuenta y siete mil hectáreas cultivadas y más de ciento cincuenta millones de pesos en valores correspondientes á la propiedad raíz, si un momento ha de llegar en que los beneficiados por la fortuna, se alejarán para poder formar un hogar que aquí se hace imposible, ó en que no se encuentren hombres de espíritu suficientemente fuerte, que poniendo de lado fundados temores, no prefieran tambien ir á ganar en otro suelo más clemente la subsistencia diaria?

¿Quiénes darán entonces vida á nuestro comercio y á nuestras industrias? ¿Quiénes cultivarán nuestro privilegiado suelo fecundado por el limo que arrastra el agua de nuestros rios?

Cuando el pensamiento se reconcentra dentro de si mismo, y cuando se detiene á considerar los hechos que vienen produciéndose y las incertidumbres y mayores amenazas del futuro, el espíritu más bien templado se desconcierta y amilana, y si es milicia y lucha la vida del hombre sobre la tierra, cobardia y falta de patriotismo seria abandonarse al peligro cuando éste puede fácilmente dominarse, conociendo sus causas generadoras.

El Poder Ejecutivo, en más de una ocasion, ha deseado proponer á V. H. la adopcion de medidas contra los males de esta situacion, pero mientras más la ha profundizado, más ha dudado de la eficacia real y duradera de aquellas, deteniéndose ante el temor de exigir á este pueblo

sacrificios estériles ó que realizados, no llenasen todos los fines con que se hicieran. Tan oscuros, tan sérios y tan difíciles se presentaban ante su exámen los problemas de vida á resolver!

Si por un momento se medita, se verá cuán fundadas han sido las vacilaciones del Poder Ejecutivo, y cuán compleja es la cuestion para personas, que, encargadas de solucionarlas, no reunen la ciencia necesaria, y cuando tambien las llamadas á dar una opinion, la atribuyen á diversas causas que bien pudieran todas ellas no ser sinó diferentes detalles, que conjuntamente constituyen un todo, orígen de la insalubridad de la provincia.

Todo ha venido preparándose entre nosotros, en materia de higiene, para llegar á los desastrosos resultados que se palpan.

La ubicacion de la capital no ha podido ser más inconveniente. Situada en un pozo, puede decirse, que las corrientes aéreas no modifican ni remueven su atmósfera, de manera que, cuando se la contempla desde las primeras faldas de los cerros al oeste, se la vé permanentemente envuelta en una densa nube de polvo, que es lo que sus habitantes respiramos.

Sus calles no han buscado la orientacion indispensable para que los vientos penetren por ellas en vez de pasar por sobre las copas de sus altos árboles, y sólo cuando ocurre algunas de esas tardías lluvias, el ambiente se modifica y se depura el polvo en suspension, pero para dar lugar á otros peligros y á otras causas productoras de enfermedades, tanto ó más peligrosas que la que momentáneamente se suprime: la fermentacion del barro putrefacto con que están cubiertos sus techos y el de las murallas de sus edificios construidos de adobes y revocados con guano.

La uniformidad de la clase de sus arboledas y que, por algo inesplicable, se les hace con la poda remontarse más y más en el espacio, de manera que el oxígeno que la luz hace desarrollar de sus hojas caducas, no vivifica los pulmones de nadie y sólo sirve para depurar inútilmente las capas superiores de la atmósfera, pues siendo menos denso que el aire que se respira, no desciende de las alturas en que se produce.

Las acequias descubiertas que bordean las veredas de sus calles, se ha demostrado ya, que son un peligro público por las materias que reciben y arrastran de cada casa, generalmente éstas sin sumideros y con letrinas casi primitivas en su mayor parte.

La ubicacion de las dos estaciones de los ferrocarriles hácia la parte alta de la ciudad y sobre la cabecera de las aguas, ha dado lugar á que en su proximidad se establezcan los llamados conventillos, en los que la higiene deja mucho que desear, y así se ha visto que en la calle Belgrano y adyacentes es donde las enfermedades infecciosas han tomado mayor desarrollo, para propagarse fácilmente desde allí, por la pendiente, á ciudad y especialmente á los terrenos bajos del pueblo viejo.

Todo, todo pues, ha venido paulatinamente á crear la situacion existente, y si ella es grave, no es irremediable, y aun cuando no se pueda

tal vez modificar radicalmente ó suprimirse por completo las causas perturbadoras, pueden sí, atenuarse en sus efectos.

Así, en los ensanches futuros de la ciudad, es posible modificar la orientacion de sus calles al prolongarlas; las nuevas construcciones de sus edificios pueden obedecer á reglas que, al mismo tiempo que consulten la higiene pública y privada, sean tambien una garantía contra los temblores, únicas causas estas últimas que han preconizado hasta hoy la edificacion de adobe y barro; la replantacion paulatina de los árboles de sus calles en forma que los calores del estío no mortifiquen por su intensidad, sin que se note casi la falta de ellos y reemplazándoles poco á poco por otros resinosos en las vías más angostas, de manera que los gases que produzcan sean benéficos á la salud y á la entrada del invierno no se verifique ese gran hacinamiento de hojas, época en que, segun la estadística, hay siempre aumento de difteria, comprobándose así con los hechos, como en tantos otros casos, los peligros que apuntaba el ilustrado doctor Salas, en su estudio sobre la higiene de Mendoza, escrito cuando esta enfermedad era casi desconocida entre nosotros; las plantaciones de bosques en los valles de la Cordillera, al oeste de la capital y en todos los terrenos de la provincia donde posible fuesen, vendrían á modificar la sequedad del clima; haciendo saludable la atmósfera, distribuidas las lluvias y no torrenciales, suprimirían las bruscas variaciones de la temperatura que se notan entre el dia y la noche, disminuirían el granizo y con la frecuencia de esas lluvias, habría un aumento en las aguas de nuestros ríos para usos de la agricultura y una disminucion en la aplicacion de éstas por la mayor humedad que recibiría el suelo.

De desear hubiera sido se verificase un estudio completo y exacto de las aguas destinadas al consumo de los habitantes, antes de establecer el servicio actual de las filtradas, que son insuficientes para llenar las exigencias y necesidades presentes y cuya boca-toma recogerá mañana resíduos mal sanos y principalmente los del balneario de Cacheuta, por más que se disuelva en la masa de agua del rio, cuando aquel en tiempo no lejano llegue á adquirir la importancia que se vislumbra y aumente el número de los que allí van á curar sus dolencias.

La cuestion de la provision de agua es capital para la vida de la poblacion y tan vital como el aire respirable y hay que preocuparse de ella para obtenerla lo más pura posible y poder proveer de ella en abundancia al municipio, á fin de evitar así gérmenes y trasmision de enfermedades por el uso, tan general aún, de aguas turbias y por canales descubiertos que reciben en su tránsito todo género de inmundicias.

Se sabe que el Poder Ejecutivo ha venido buscando, en los últimos meses del año que acaba de terminar, los medios de realizar las obras de cloacas, y en el Departamento de Hacienda, encargado por ley de 26 de Agosto de 1893 de las Obras de Salubridad, existen los planos y proyectos del señor ingeniero Nystromer.

Esos planos y presupuestos fueron enviados á la comision de las obras similares de la capital federal cuando se encontraba á su frente el señor ingeniero Villanueva, para consultar su competente opinion, tanto más ilustrada en este caso, cuanto que conoce personalmente la localidad donde deben implantarse, y el ingeniero señor Cipolletti, á quien tantos y tan importantes servicios tiene ya que agradecerle la provincia, fué comisionado para cambiar ideas con aquel y ponerse de acuerdo para su más pronta y más económica ejecucion.

Se pensaba solicitar el auxilio de la Nacion que gasta ingentes sumas en el fomento de la inmigracion y que, con más razon, contribuiría en cualquier forma á ayudar á la provincia cuando trata de defender la vida de las poblaciones argentina y extranjera ya existentes; pero el Poder Ejecutivo se retrajo, dada la situacion porque aquella pasaba y los compromisos que el honor nacional le exigían con preferencia á cualquier otro órden de necesidades.

El Poder Ejecutivo piensa que regularizada la percepcion de la renta como lo espera en breve; procediéndose con circunspeccion y economía en los gastos públicos; vendiéndose en condiciones fáciles de pago el agua de los rios Diamante y Atuel á los que quieran aprovecharla para la agricultura; arreglándose el servicio del empréstito externo y cambiando la forma de garantías hoy existentes; expropiándose los terrenos incultos donde desaguarán las cloacas para enajenarlos en seguida dotados de regadío; usándose del crédito ó emitiendo letras de tesorería una vez retiradas de la circulacion la emision actual, que no se puede ni debe aumentar por ahora y por ningun concepto, habría recursos sin necesidad de nuevas imposiciones, para realizar esas y otras obras que la vida de los habitantes de Mendoza reclama imperiosamente.

El Poder Ejecutivo ha tratado de exponer de la manera más breve ante V. H., la situacion tal como la comprende en sus causas y en sus efectos, y la considera tan grave y de tan difícil solucion que antes de proceder á someter á la H. Legislatura la adopcion de medidas y la realizacion de obras tendentes á mejorarlas y modificarlas, cree que se impone la necesidad de hacer un estudio completo de ella, que no puede verificar sinó una alta autoridad científica, cuya ciencia y experiencia en cuestiones de higiene y salubridad, sean una garantía de buenos resultados y una seguridad de que los sacrificios que se hagan no se malogren ó esterilicen.

El Poder Ejecutivo ha consultado y escuchado las opiniones de varios de nuestros distinguidos médicos y, puede decirse, que son los pareceres de ellos los que se consignan en este mensaje y piensa que á la autoridad de su ciencia é igualmente á sus conocimientos especiales de nuestro clima y de nuestro suelo, de los hábitos, costumbres y medios de vida de nuestras poblaciones, debe asociarse un higienista de reputacion europea ó nacional que se haya ocupado con especialidad y preferencia de estas

cuestiones, para que conjuntamente estudien é investiguen las causas del mal y aconsejen á los poderes públicos las medidas y obras que sea conveniente adoptar y ejecutar.

Pretender resolver estos problemas con nuestros propios elementos, aunque ello halagaría con justicia nuestro amor propio local, sería no sólo ilusorio é ineficaz, sinó que tambien esterilizaría fuerzas y sacrificaría inútilmente á los que interviniesen en ello, dada la exactitud de la expresion vulgar de que nadie es profeta en su tierra.

El Poder Ejecutivo piensa que no debe detenernos el monto de los gastos que todo esto irrogue, pues, antes que nada está la vida y la salud pública, y que conocer las causas originarias de esta situacion y tratar de remediarlas, obedeciendo á un plan y á un sistema, es cuestion de humanidad y de civilizacion y, por otra parte, habría economía en la riqueza general desde que cada vida malograda representa una pérdida efectiva para la sociedad, y Mendoza lleva ya, por desgracia y por el camino actual, muchos millones de pesos desaparecidos lamentablemente.

El Poder Ejecutivo juzga inoficioso interesar el patriotismo de V. H. en la sancion del proyecto de ley que acompaña, para ser considerado en las presentes sesiones extraordinarias, desde que se trata de hechos que están en la conciencia pública, que todos los soportan y los sufren, por elevada ó humilde que sea su condicion social, y en cuya desaparicion está interesada la existencia de los habitantes de la provincia, si no se quiere que por la inaccion y el abandono, sus poblaciones y vecindarios se conviertan en vastos y silenciosos cementerios.

Dios guarde á V. H.

F. J. MOYANO.
EMILIO CIVIT.

Ley número 3

Ministerio de Hacienda

Mendoza, Febrero 28 de 1896.

Por cuanto:

El Senado y Cámara de Diputados de la Provincia de Mendoza, sancionan con fuerza de

LEY

Art. 1°. — Autorízase al Poder Ejecutivo para contratar un higienista de reputacion europea ó nacional, para que conjuntamente con otros mé-

dicos radicados en la provincia, procedan á estudiar las causas de la insalubridad de ésta y aconsejen las medidas y obras que sea necesario realizar para modificar su situacion actual.

Art. 2°. — Concluido lo dispuesto en el artículo anterior, el Poder Ejecutivo someterá á la Legislatura, en cuanto á ésta corresponda resolver, los proyectos de ley á que dieren lugar las conclusiones á que aquella comision arribe.

Art. 3°. — El Poder Ejecutivo queda autorizado para invertir hasta la cantidad de cien mil pesos nacionales en el pago de honorarios y demás gastos que la ejecucion de esta Ley demande, los que se harán de rentas generales ó usando del crédito, si fuere necesario, con imputacion á la misma.

Art. 4°. — Comuníquese al Poder Ejecutivo.

Dada en la Sala de Sesiones de la Legislatura, en Mendoza, á veintisiete de Febrero de mil ochocientos noventa y seis.

J. VILLANUEVA.
O. Reynals,
Secretario del Senado.

ISAAC GODOY.
G. S. Walrond,
Secretario de la Cámara de Diputados.

Por tanto:

Cúmplase, comuníquese, publíquese é insértese en el Registro Oficial.

MOYANO.
EMILIO CIVIT.

Ministerio de Hacienda

Mendoza, 16 de Abril de 1896.

Señor Doctor D. Emilio R. Coni.

Tengo el agrado de dirijirme á Vd. adjuntándole copia legalizada del decreto de fecha de hoy organizando la Direccion General de Saneamiento de la Provincia y nombrándole á Vd. Director General de ella.

Saludo á Vd. con mi mayor consideracion.

EMILIO CIVIT.

Ministerio de Hacienda.

Mendoza, Abril 16 de 1896.

A fin de dar cumplimiento á la ley Nº 3, de 27 de Febrero próximo pasado.

El Poder Ejecutivo

DECRETA

Art. 1º. — Créase una Direccion General de Saneamiento de la provincia encargada de estudiar las causas de insalubridad de la capital y departamentos adyacentes y aconsejar las medidas y obras que sea necesario realizar para mejorar su situacion actual.

Art. 2º. — Nómbrase Director General al Dr. Don Emilio R. Coni.

Art. 3º. — Nómbrase Inspector General á Don Luis C. Lagomaggiore y Secretario á Don Genaro Segura Walrond.

Art. 4º. — Nómbrase médicos consultivos de la Direccion General, á los Dres. D. Jacinto Alvarez, D. José A. Salas, D. Ventura Gallegos y D. Cárlos Ponce.

Art. 5º. — Todas las oficinas y reparticiones públicas de la provincia suministrarán á la Direccion General de Saneamiento y con preferencia á cualquier otro servicio, todos los datos, antecedentes é informaciones que directamente solicitase con relacion á su cometido y para su mejor desempeño.

Art. 6º. — Comuníquese, publíquese é insértese en el Registro Oficial.

MOYANO.
EMILIO CIVIT.

Por renuncia del Sr. Lagomaggiore, el P. E. nombró inspector general al Sr. Dr. Domingo Villar, quien inmediatamente entró en funcion.

Ministerio de Hacienda

Mendoza, 28 de Abril de 1896.

Al Sr. Director General de Saneamiento.

Tengo el agrado de participar á Vd., que por decreto de la fecha, ha sido nombrado Inspector General de Saneamiento el Dr. D. Domingo Villar, en reemplazo del Sr. Lagomaggiore, cuya renuncia ha sido aceptada.

Saluda á Vd. atentamente.

EMILIO CIVIT.

NÓMINA DE LA JUNTA CONSULTIVA

Y PERSONAL DE LA DIRECCION DE SANEAMIENTO Y SUS DEPENDENCIAS

Junta consultiva de saneamiento

Dr. Jacinto Alvarez.
Dr. José A. Salas.
Dr. Cárlos Ponce.
Dr. Ventura Gallegos.

Direccion general de saneamiento

Director general: Dr. Emilio R. Coni.
Inspector general: Dr. Domingo Villar.
Secretario: D. Genaro S. Walrond.
Contador-Tesorero: D. Gustavo Bührer.
Dos ordenanzas.

OFICINA QUÍMICA PROVINCIAL

Gefe: D. Ulises Isola.
Ayudante 1°: D. Eduardo Kunze.
» D. Joaquin H. Belda.
Ayudante 2°: D. Guillermo F. Quincke.
» D. Domingo Barachini.
Ayudante 3°: D. Guillermo Schaefer.
» D. Manuel Alvarez.
Inspectores: D. Manuel A. Morales; D. Domingo Barrenechea.
Un ordenanza.

INSPECCION VETERINARIA

Gefe: Dr. Miguel A. Viola.
Inspector: Benedicto Velez.
» D. Antonio Perez.
Un ordenanza.

ADMINISTRACION DE VACUNA ANTI-VARIÓLICA

Gefe: D. Juan A. Muñiz.
Ayudante: D. Miguel Alvarez.
Escribiente: Hernan Arancibia.
Un ordenanza.

OFICINA DE ESTADÍSTICA GENERAL

Gefe: D. Enrique Menjou.
Oficial 1°: D. Eduardo Barré.
Compiladores: D. Guillermo Dussault; D. Pedro Richard; D. Ramon García; D. Antonio Marin y D. Bernardo Barrau.

Legajo sanitario de la habitacion

(Dependencia de la Oficina de Estadística).

DESINFECCION PÚBLICA

Mayordomo: D. Eufemio Palleres.
Mecánico foguista: D. Antonio Lujan.
Capataz á domicilio: D. Daniel Fosquera.
» *parte infectada:* David Agüero.
» *parte desinfectada:* Fermin Silva.
Tres peones y dos cocheros.

Transporte de enfermos contagiosos

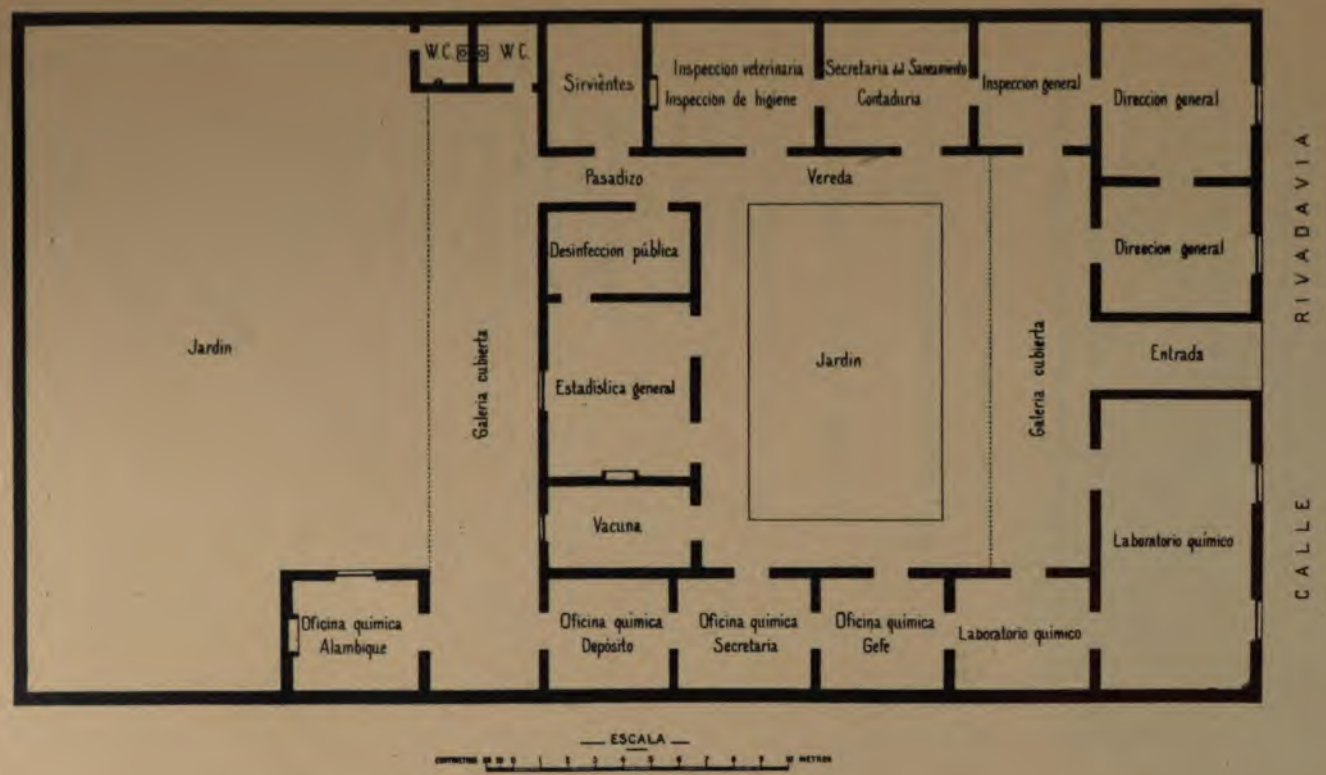
(Servicio dependiente de la desinfeccion pública).

Recogida de perros sin bozal

(Servicio dependiente de la desinfeccion pública).

DIRECCION GENERAL DE SANEAMIENTO

PLANTA DEL EDIFICIO Y DISTRIBUCION DE SUS OFICINAS



LIMPIEZA PÚBLICA É INCINERACION DE BASURAS

Inspector General: Dr. Domingo Villar.
Administrador: D. José A. Lopez.
Auxiliar: D. Salvador Abatecola.
Ecónomo: D. Antonio Calvo.
Cuatro capataces á pié, cuatro capataces á caballo, dos en la quema de basuras, seis obreros de maestranza y ciento cuarenta peones.

Desagotamiento de letrinas y sumideros

(Servicio dependiente de la administracion de limpieza).

CENSO SANITARIO DE LA HABITACION

Gefe: D. Genaro S. Walrond.
Censistas: D. Antonio Andino.
» D. Rodolfo Vaca.
» D. Tesandro Baldor.
» D. José Vallejos.
» D. Adrian Cordiglia L.
» D. Pedro A. Correa.
» D. Rosauro Fernandez.
» D. Gerardo Guevara.
» D. Ramon García.
» D. Eduardo Garcia (h.).
» D. Ricardo García.
» D. Cárlos Lana.
» D. Antonio Marin.
» D. José Maesso.
» D. Pedro Paredes.
» D. Francisco Peña.
» D. Deoclesio San Martín.
» D. Antonio de la Vega.
» D. Antonio Videla.
» D. Guillermo Schaefer.
» D. Manuel A. Morales.
» D. José Reyes.
» D. Pedro Richard.
» D. Martiniano Cejas.

SANEAMIENTO

DE LA

PROVINCIA DE MENDOZA

CAPÍTULO PRIMERO

INFORMES PRELIMINARES

Direccion General de Saneamiento
de la Provincia

Mendoza, Abril 20 de 1896.

A S. S. el Sr. Ministro de Hacienda.

En los cinco dias de permanencia que llevo en esta capital, he logrado formarme un juicio aproximado de su situacion climatérica y de sus condiciones sanitarias.

He tenido oportunidad de expresar ya al señor Ministro, que un plan completo de saneamiento requiere algun tiempo más del que he podido disponer, para obtener las más completas investigaciones científicas.

Creo, no obstante, poder presentarlo en el mes próximo, á mi regreso de la capital federal.

El ligero conocimiento que he podido adquirir de la localidad, me ha demostrado que esta ciudad carece de muchos elementos de estudio indispensables, para formar un juicio exacto de su estado higiénico actual. En otros términos, no es posible diagnosticar, *a priori*, su grave enfermedad.

Al efecto, para alcanzar más brevemente ese resultado, me he permitido indicar la creacion de servicios indispensables, algunos de los que antes han existido.

En primer lugar, conviene establecer nuevamente una Oficina Química necesaria para hacer los análisis preliminares del suelo, del aire y de las aguas, que si bien unos pocos han sido realizados, no son suficientes, para deducir conclusiones terminantes.

Concluidos dichos estudios, podrán éstos proseguirse periódicamente, cumpliéndose despues los propósitos primordiales de su creacion, esto es, el control y análisis de las sustancias alimenticias, tan necesarias en centros urbanos de alguna importancia. Podrá servir tambien, como auxiliar poderoso de la justicia, ilustrándola en los casos de química legal, evitando así gastos considerables y sensibles pérdidas de tiempo á los tribunales.

Esta capital cuenta actualmente con los principales elementos para la creacion de la Oficina Química y con muy pocas erogaciones, se podrá hacer funcionar en breve este servicio. En los primeros dias del próximo mes, podré contratar en Buenos Aires conforme á las resoluciones ya adoptadas por el Poder Ejecutivo y con el concurso del doctor Arata, la persona competente que podrá desempeñar la direccion de dicho servicio.

Los instrumentos, útiles, libros, etc., de la extinguida Oficina Química, servirán de plantel á la nueva reparticion que vá á establecerse, y que á no dudarlo, prestará sólida base, para llevar á cabo el plan de saneamiento, que más adelante voy á permitirme presentar.

He examinado á la ligera los útiles é instrumentos que existen depositados en el edificio del Registro Civil y me es grato exponer aquí, que he experimentado una viva satisfaccion, al ver que la provincia dispone de tan valiosos elementos de estudio.

Las carnes de consumo, no sufren desde hace mucho tiempo un exámen sanitario de acuerdo con los progresos de la medicina veterinaria. No es posible exigir á personas que carecen de conocimientos profesionales, más garantías, que las ilusorias que se obtienen hoy. La experiencia de todos los pueblos, tiene demostrada que los animales que sirven para la alimentacion del hombre, ofrecen enfermedades graves trasmisibles, entre las que aparecen en primera línea la tuberculosis, actinomicosis, triquinosis, etc.

Para alejar del consumo, carnes llamadas simplemente cansadas, no se requiere sinó muy escasos conocimientos técnicos y la alimentacion de esta capital está completamente librada á la indiferencia y á la codicia de comerciantes, que pueden contar de antemano con una imperdonable impunidad. La higiene alimenticia exige, pues, desde tiempo atrás un control que jamás ha existido.

Para remediar esta deplorable situacion, el señor Ministro ha tenido á bien autorizarme, en una de las conferencias celebradas, á contratar en Buenos Aires un veterinario diplomado, al que no solamente se podrá confiar el exámen de los animales sacrificados para el consumo, sinó

tambien, si el tiempo de que dispone lo permite, confiarle la inspeccion de los mercados, tambos, carnicerías, caballerizas, etc., del municipio. Debe tenerse muy presente que el ganado vacuno, sacrificado en el matadero público, es el único que sufre la inspeccion ilusoria á que se le somete, pues los demás ganados beneficiados fuera de dicho establecimiento escapan á todo control. La entrada en funciones de un veterinario diplomado, remediará seguramente semejante estado de cosas.

La nueva instalacion de la Direccion General de Estadística de la provincia, se impone tambien en las actuales circunstancias. Las investigaciones y estudios de saneamiento á realizarse, no pueden llevarse á cabo, sin el auxilio poderoso de la estadística general. Esta, es tan indispensable en un centro urbano importante, como lo es, la prolija contabilidad de una casa ó establecimiento comercial. Me ocupo actualmente de darle forma á la proyectada reparticion, basándome en la ley respectiva, sancionada en Abril de 1887, que reputo bastante completa, aunque susceptible más tarde, de algunas modificaciones señaladas por la práctica moderna en esta materia.

Por ahora, puede limitarse la accion de la Direccion de Estadística á la capital, pues mi plan de higienizacion requiere elementos numéricos exactos, tales, que no pueden ser suministrados actualmente, ni por el gobierno central, ni por la municipalidad, ni por el Registro Civil y demás ramas de la administracion.

Me propongo hacer reunir los elementos necesarios para la formacion de un Anuario, idéntico al que tuve el honor de iniciar en 1882 para la provincia de Buenos Aires, ejemplo que ha sido imitado más tarde por la capital federal.

Estoy recogiendo los datos estadísticos necesarios para confeccionar un boletin mensual, análogo al que presentan las principales ciudades del mundo. Servirá, por así decir, de barómetro social para el pueblo, y las autoridades podrán conocer al dia, la situacion demográfica, económica, social, etc., del país.

He tratado tambien de conseguir las observaciones meteorológicas que se han practicado en la provincia, porque considero que el estado de la atmósfera, constituye un estudio tan importante, como los del suelo y de las aguas.

Abrigo la esperanza y doy pasos en ese sentido, para obtener las más antiguas observaciones meteorológicas que fueron realizadas por el señor Franklin Villanueva, ex-Rector del Colegio Nacional de esta ciudad.

Interesarán muchísimo dichas observaciones, porque permitirán apreciar las diferencias, si las ha habido, entre el estado climatérico actual de Mendoza y el de años anteriores.

Tengo en mi poder, parte de las observaciones llevadas á cabo en la Quinta Agronómica y las del doctor Loos y reputo de trascendental importancia, las que he obtenido merced á la deferencia del señor Brierley,

que hace este género de estudios desde hace más de cuatro años, con aparatos perfeccionados, provenientes del Observatorio Meteorológico de Córdoba.

He examinado dichos aparatos, muchos de ellos registradores ; he escuchado las explicaciones que ha tenido á bien darme el referido señor Brierley, y concluyo que dichas investigaciones merecen completa fé, por la prolijidad con que se han realizado, y ojalá que las demás provincias de la república contaran con observaciones semejantes.

Es sensible que no pueda disponerse de más de un trascurso de cuatro años y tres meses de estas importantes investigaciones.

Me propongo tambien someter á sérios estudios, la eleccion y preparacion del suelo, el género de construcciones, la distribucion de los locales y dependencias de las habitaciones y, seria aventurado, adelantar las hipótesis que he formado, porque ningun exámen bacteriológico, ni ninguna clase de experiencia se han practicado en ese sentido.

En efecto, la habitacion debe ser estudiada detenidamente en sus medios respiratorio y térmico, porque, sin duda, se podrán comprobar las causas de insalubridad, que á la simple vista se suponen.

La última creacion, que me permito proponer, por ahora, es una Direccion General de Salubridad, destinada á vigilar y atender más tarde el buen funcionamiento del organismo creado por el servicio actual de saneamiento.

Me permito bosquejar, al señor Ministro, el esqueleto de la nueva rama administrativa, si se quiere que la obra de la higienizacion, continúe dando sus frutos.

El desarrollo de poblacion de esta capital no exige todavía ciertos resortes de las grandes metrópolis. Es indispensable, no perder de vista el punto financiero, y es en este sentido, que paso á proponer lo siguiente :

El Consejo Provincial de Higiene, que existió algunos años, dejó de funcionar por causas que no me es dado analizar en este documento.

La reparticion que propongo en sustitucion, tendría, pues, los mismos propósitos que la ley acordó á aquel.

Formarían parte de dicha rama : la administracion sanitaria (inspeccion de higiene, inspeccion veterinaria, oficina química, inspeccion higiénica de escuelas, servicio de desinfeccion, vacunacion, etc.), y finalmente, la asistencia pública (hospitales, hospicios, asilos, etc., y asistencia domiciliaria). Más adelante, con los progresos de la capital, vendría la creacion de laboratorios especiales (bacteriología, seroterapia, anti-rábico, etc.), que por ahora no pueden establecerse.

Desde ya puedo avanzar este hecho : que la higiene pública y privada de esta poblacion es pésima.

La salubridad mejorará, indudablemente, con las obras á ejecutarse, sobre todo por la canalizacion subterránea (agua y cloacas), pero es llegado el caso de comenzar la educacion higiénica, si se quiere que los trabajos

de saneamiento den los resultados benéficos, que de ellos pueden esperarse.

Es necesario iniciar la difusion de ciertos conocimientos en las familias, principiando por cumplir los preceptos de la higiene doméstica, tan descuidada hoy, siguiendo despues por la higiene infantil, la higiene de las escuelas y colegios, etc. La enseñanza de esta rama se impone en los últimos establecimientos, si se quiere ya inculcar principios destinados á dar más tarde sus frutos. Las nuevas generaciones son susceptibles de ser preparadas en este sentido.

Considero que las obras de saneamiento realizables en esta ciudad, pueden, como varias veces lo he manifestado al señor Ministro, dividirse en dos grandes grupos : medidas de pronta é inmediata ejecucion y medidas que exigen obras largas y costosas (pavimentacion, aguas corrientes, servicio de cloacas, irrigaciones cloacales, etc.).

Todos los facultativos residentes en el municipio van á ser elementos informativos de primer órden, porque no es posible que el que suscribe, no teniendo la práctica local del ejercicio profesional, haya podido apreciar, sinó á la ligera, la climatología del país; en otras palabras, no ha podido comprobar el género de afecciones reinantes, especialmente las infecciosas y epidémicas, el carácter que revisten, las particularidades peculiares á cada una de ellas, etc.

Al efecto, abrigo la confianza de que el cuerpo médico residente, me prestará este concurso, que considero de suma importancia.

Espero igualmente, que el pueblo todo, desde la clase sensata é ilustrada, hasta la más humilde, ha de facilitarme en lo posible, el debido cumplimiento de mi mision.

Algunas medidas que aconsejaré van á levantar, sin duda, vivas resistencias, pues van á herir ciertos intereses, la rutina, la ignorancia, etc.

El saneamiento urbano requiere mutilaciones dolorosas , pero reflexione el pueblo, que nada hay más oneroso que la enfermedad y la muerte, y que esta *bella Mendoza*, que encanta bajo el punto de vista estético, llamada á un envidiable porvenir, alimenta insidiosamente en su seno, los gérmenes de las más terribles enfermedades que diezman á la humanidad.

Saluda al señor Ministro con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.

Genaro S. Walrond.
Secretario.

Ministerio de Hacienda

Mendoza, 20 de Abril de 1896.

Encontrándose pendiente ante el H. Senado el proyecto de ley creando la Oficina Química, dirijase á éste el mensaje acordado.

Publíquese el presente informe y resérvese en secretaría.

MOYANO.

EMILIO CIVIT.

Mendoza, Mayo 2 de 1896.

A S. S. el señor Ministro de Hacienda.

Para proseguir los estudios que esta Direccion ha iniciado sobre la higienizacion del municipio, es indispensable contar con una série de análisis químicos, micrográficos y bacteriológicos del suelo, del aire, de las aguas, de la alimentacion, etc., que en su mayor parte no se han realizado.

Para preparar dicha série, es necesario crear la reparticion que debe suministrar esos elementos de estudios.

Con este motivo, he resuelto ausentarme de la capital el lúnes 4 del corriente por el término de quince ó veinte dias, tiempo que considero suficiente para organizar el personal: gefe y auxiliares de la Oficina Química; para contratar un veterinario municipal que tenga á su cargo la inspeccion sanitaria del matadero, mercados, tambos y caballerizas; para organizar un servicio público de desinfeccion, dotado de los útiles necesarios, estacion apropiada y personal idóneo; para la presentacion de planos y presupuestos de distintos hornos destructores de basuras; etc., etc.

Durante mi ausencia, quedará á cargo de la limpieza superficial de la ciudad, el Inspector General Dr. Domingo Villar, y al frente del Censo sanitario de las habitaciones, el Secretario Don Genaro S. Walrond, quienes han recibido ya las instrucciones del caso. Opino que á mi regreso, dichas operaciones estarán muy adelantadas.

Saluda al señor Ministro con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.

Genaro S. Walrond,
Secretario.

Buenos Aires, Mayo 18 de 1896.

A S. S. el señor Ministro de Hacienda.

Mendoza.

Me es grato poner en conocimiento del señor Ministro, el estado de los trabajos realizados en esta capital, en el desempeño de la mision que me ha confiado ese superior gobierno.

Hornos incineradores de basuras. — Inmediatamente despues de mi llegada, el dia 8 del corriente, he publicado en *La Prensa* y la *Nacion*, un aviso llamando á los interesados á la presentacion de planos de hornos, ya sea para la simple destruccion de los resíduos domésticos, ya sea utilizando el desarrollo de calor como fuerza motriz aplicable á diversos usos, la luz eléctrica, por ejemplo.

Hasta ahora, se han presentado los ingenieros Sres. Estanislao Piera y Juan de la Cruz Puig; el primero, ofreciendo construir un horno de su invencion, y el segundo, el horno norte-americano sistema Engel. Ambos deben enviarme dentro de breves dias una memoria descriptiva acompañada de los dibujos respectivos.

He reunido tambien algunos otros planos de hornos destructores, que me será grato presentar al señor Ministro para la mayor dilucidacion de la interesante cuestion.

Oficina Química. — Me ocupo, con el concurso del Dr. Pedro N. Arata, de reunir el personal competente para la Oficina Química á crearse en esa ciudad, esto es, de un gefe químico y de dos ayudantes, de los que uno de ellos desempeñará la secretaría. Espero poder presentar, en esta semana, un resultado práctico.

Veterinario municipal. — Hasta este momento, mis gestiones han sido infructuosas. Los dos candidatos presentados no reunen las condiciones requeridas.

Bacteriología. — Como sabe el señor Ministro, me preocupo sériamente de la creacion de un pequeño laboratorio bacteriológico anexo á la Oficina Química, que llenaría dos objetos: servir en primer lugar, para los estudios del saneamiento, es decir, del análisis del aire, del suelo y de las aguas y tambien como poderoso auxiliar para la clínica, contribuyendo á descubrir los lugares donde pululan los microbios patógenos de las enfermedades infecciosas, que tantos estragos producen en esa ciudad é igualmente los que complican las afecciones comunes.

He afirmado que los primeros trabajos de dicho laboratorio, serán los análisis de agua, que deben practicarse en la localidad misma, porque la remision de muestras á esta capital, exige la adopcion de grandes precauciones, si se quiere sacar conclusiones terminantes, bajo el punto de vista higiénico. He dado á conocer las condiciones en que las aguas á analizar pueden ser mandadas, para evitar, en lo posible, toda causa de error.

La presencia de un bacteriologista tendria, á mi juicio, estas otras ventajas: los análisis bacteriológicos permitirían diferenciar los estados mórbidos que se confunden con la difteria, de manera á establecer los diagnósticos diferenciales, tan importantes en la práctica. La gran distancia á que se halla Mendoza de la capital federal, hace inútil la remision por el correo de las falsas membranas, que deben someterse al exámen bacteriológico.

Con el pequeño laboratorio que propongo, los médicos residentes tendrían los medios de dilucidar, pues, los diagnósticos de la terrible enfermedad que ocupa la primera línea en la mortalidad infecciosa, adquiriendo así la práctica de las principales manipulaciones. Lo mismo puede decirse del diagnóstico de la fiebre tifoídea y la tuberculosis.

Pero, lo que considero muy importante es, sobre todo, la dilucidacion de este grave punto de etiología. Segun la opinion de los principales médicos que ejercen en esa ciudad, casi la mayor parte de las enfermedades revisten un carácter infeccioso bien acentuado, que permite pensar que en la totalidad de aquellas, existen asociaciones microbianas, que derrotan los esfuerzos y previsiones del facultativo y le obligan á colocarlo, desde el principio del padecimiento, en situacion especial respecto del pronóstico y tratamiento.

Resumiéndome, pues, juzgo que la presencia de un bacteriologista, por el término de cinco ó seis meses, sería muy provechosa, no sólo á los fines del saneamiento, sinó tambien al ejercicio profesional.

Máquinas barredoras y regadoras. — He enviado al Dr. Villar, los antecedentes y datos relativos á dichas máquinas. El que acá las hace, es el Sr. Raffo, que construye las primeras por 750 pesos moneda nacional y 450 las segundas. Llamo la atencion del señor Ministro sobre la notable diferencia de precio de este fabricante con el que ha suministrado en esa el Sr. Baldé. Este presenta un cróquis de máquina regadora de 600 litros de capacidad por 800 pesos nacional, y el Sr. Raffo ofrece una de 1000 litros de capacidad por 450 pesos, deducido un descuento de 10 °/o si se efectúa el pago al contado. Es decir, pues, que el Sr. Baldé exige precisamente doble valor del fabricante de aquí, y si se tiene en cuenta que la capacidad es casi el doble, la diferencia resalta aún más.

Servicio de desinfeccion. — Tengo preparados los planos y presupuestos respectivos para convertir la instalacion actual del hospital San Antonio en una estacion de desinfeccion adecuada y para hacer construir en dicho nosocomio una sala especial de tuberculosos. En esta tarea, he sido auxiliado eficazmente por el arquitecto municipal Sr. Barbier.

Con el propósito de reunir los materiales de la desinfeccion, indispensables para el funcionamiento de un servicio regular, he enviado al doctor Juan B. Señorans, director de la Administracion sanitaria y Asistencia pública de esta capital, la nota cuya copia acompaño (documento número 1 anexo).

El pedido ha sido contestado satisfactoriamente, de manera que á mi regreso á esa, podré establecer convenientemente la desinfeccion, utilizando los elementos que, con tanta deferencia, me han sido facilitados.

Por intermedio de la casa Demarchi, Parodi y Cª, de esta plaza, he encargado á Europa el siguiente material:

1º Un manómetro registrador, aparato utilísimo para el funcionamiento de las estufas de desinfeccion, porque permite controlar á voluntad el número de operaciones efectuadas, su duracion, la presion obtenida en la estufa (de donde se deduce la temperatura), lo que hace conocer el número, momento relativo y duracion de las decompresiones hechas por el conductor del aparato. Precio : 175 francos.

2º Dos pulverizadores, modelo Bordoni-Uffreduzzi, de la casa Zambelli y Cª, de Turin, adoptado por las municipalidades de Roma, Nápoles, Turin, Milan, Palermo, Florencia, Boloña, Verona y otras ciudades italianas. Este aparato está fabricado con vidrio y cautchuc endurecido, de manera que la solucion desinfectante no está jamás en contacto con metal. Precio : 150 liras, cada uno.

3º Dos pulverizadores de la casa Geneste, Herscher y Cª, de Paris, tipo F D, 6. Precio: 225 francos cada uno. Estos aparatos han sido facilitados con carácter de devolucion por la Direccion de la Asistencia pública.

Además, llevaré conmigo, todas las ropas, útiles, utensilios, etc., que empleará el cuerpo de desinfectadores, pues las operaciones llevadas á cabo por el personal actual de los tres individuos ocupados en Mendoza, son completamente ilusorias, bajo el punto de vista científico. La Administracion Sanitaria de ésta ha tenido la deferencia de poner á mi disposicion un ejemplar de las ropas, útiles, utensilios, etc., empleados hoy por los desinfectadores en la capital federal y de hacerme conocer las modificaciones que la práctica ha aconsejado en el manejo de los pulverizadores.

Suero antidiftérico. — Teniendo en vista que la difteria comienza á revestir en Mendoza un carácter epidémico, cuyo desarrollo ulterior es difícil prever, me he permitido dirijir al Dr. José M. Ramos Mejía, pre-

sidente del Departamento Nacional de Higiene, la nota cuya copia adjunto (Documento número 2).

Dicho funcionario, se ha apresurado á contestarme que podré disponer de una fuerte provision de antitoxina, y al efecto, ha ordenado al laboratorio respectivo, que desde la fecha comienze la entrega, prometiéndome que dentro de algunos dias, las cantidades podrán ser considerablemente aumentadas. Las remisiones, las haré á nombre del Sr. Intendente Municipal, D. Fernando Garcia.

La casa Demarchi, Parodi y Cª, se compromete tambien á suministrar á la municipalidad, los sueros Roux, Behring y Aronson, en condiciones especiales de precio, inferiores á los que fijan los farmacéuticos en general. He agradecido debidamente en nombre del gobierno, acto tan generoso y espontáneo.

Arboleda. — Oportunamente, recibí la comunicacion confidencial del señor Ministro. Despues de las conferencias celebradas con el Intendente Sr. Bunge y Sr. Thays, director de paseos públicos, les he enviado las notas adjuntas (documentos 3 y 4).

El Sr. Bunge, inmediatamente, ha puesto al pié la resolucion que trascribo; y en cuanto al Sr. Thays, hoy pienso recibir la contestacion que no será otra cosa que la expresion de las ideas emitidas en nuestra entrevista y que podré trasmitir al señor Ministro á mi regreso á Mendoza.

Vacunacion anti-variólica. — He arreglado con el Dr. Juan J. Diaz, director del Conservatorio Nacional de Vacuna, la remision semanal de una dósis de cow-pox, necesaria para atender á las necesidades de la vacunacion en esa.

No es posible continuar con el sistema actual. Las prácticas de las inoculaciones anti-variólicas deben ser confiadas á la direccion de un facultativo, y no como hoy se hace en esa capital: un profano en la ciencia médica que se designa con el nombre de vacunador municipal. Podrá, la persona en cuestion, tener mucha competencia práctica, pero las familias exigen, con razon á mi ver, otras aptitudes y otras garantias.

Para subsanar este órden irregular de cosas, he elevado al Sr. Garcia, Intendente municipal, la nota adjunta (documento número 5).

Letrinas y sumideros. — Como el censo sanitario que se está practicando va á revelar muchas deficiencias, respecto de la higiene de las habitaciones, me estoy ocupando de las cuestiones relativas á letrinas y sumideros.

Como existen próximamente 1550 casas que tienen provision de agua, y de éstas solamente 200, más ó menos, disponen de inodoros ó water-closets, creo desde ya, que habrá necesidad de dictar una disposicion haciendo obligatoria la instalacion de dichos aparatos en las casas que tienen agua.

He consultado á este propósito con los principales introductores y constructores de clocas y varias casas han convenido en presentarme proposiciones, que elevaré al señor Ministro, tendentes todas á facilitar al pueblo el cumplimiento de la medida, caso de sancionarse. La sinstalaciones actuales de Mendoza pueden hacerse en las mayores condiciones de economía.

He puesto en conocimiento del Dr. Bermejo, ministro de instruccion pública, el estado deplorable y anti-higiénico en que se encuentran las letrinas del Colegio nacional y de la Escuela Sarmiento, é inmediatamente ha ordenado al Departamento de Obras públicas, proceda á verificar las construcciones para subsanar los defectos apuntados.

El ligero bosquejo que he trazado, permitirá al señor Ministro formar idea de las gestiones y trabajos efectuados hasta este momento.

Saludo al señor Ministro con mi mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.

Buenos Aires, Mayo 23 de 1896.

A S. S. el señor Ministro de Hacienda.

Mendoza.

Me es grato poner en conocimiento del señor Ministro el estado en que se encuentran las gestiones realizadas hasta el presente para dar cumplimiento á mi mision.

Oficina Química. — Con fecha 22 del corriente, he tenido el honor de dirijir al señor Ministro un telégrama anunciando, que de conformidad con el Dr. Arata, proponía al Sr. Ulises Isola, antiguo y competente empleado de la actual Oficina Química Municipal de la capital federal para desempeñar el puesto de gefe de la nueva reparticion que ese Superior Gobierno va á crear.

Como el Sr. Isola no dispone de los ayudantes necesarios y como se hace imposible conseguirlos de los laboratorios oficiales, he publicado en *La Prensa* y *La Nacion* el aviso cuyo recorte adjunto.

Las varias personas que se presenten (secretario, ayudante primero é inspector), serán sometidas á un exámen de competencia en la Oficina Química de ésta, de manera que el resultado de dicho concurso se comunicará oportunamente á ese ministerio.

Veterinario municipal. — Nada he adelantado al respecto desde mi última comunicacion. No obstante activas diligencias y el aviso publicado

en los diarios, no se ha presentado candidato en las condiciones deseables de competencia y honorabilidad.

Máquinas regadoras. — Los dos carros regadores solicitados por la Direccion de Saneamiento estarán listos y embarcados para esa el 10 de junio próximo. Su constructor, el Sr. José Raffo, ha contraido sério compromiso en ese sentido. El valor de cada uno de ellos será de 450 pesos, con descuento de 10 °/.., haciéndose el pago al contado.

Bacteriólogo. — No obstante los deseos expresados en nota anterior, no ha sido posible comprometer á ninguno de los cinco principales bacteriólogos argentinos que existen en la metrópoli, para que uno de ellos efectúe su traslacion á Mendoza, dado caso que ese gobierno lo hubiera así resuelto (análisis de aguas, bacteriología clínica, etc.)

En vista de esta circunstancia estoy haciendo preparar los recipientes bien esterilizados, para que á mi regreso á esa, pueda remitir aquí las muestras de aguas para su análisis basterioscópico por las autoridades científicas que ese Ministerio indique. Los ejemplares serán tomados en los distintos puntos personalmente por el señor gefe de la oficina química, para alejar toda causa grave de error ú omision.

Ferro-carril. — Para el transporte de mobiliario, libros, aparatos sanitarios, de desinfeccion, máquinas, árboles, etc., el Ministro del Interior ha tenido á bien poner á mi disposicion gratuitamente y con la mejor buena voluntad, cinco wagones dobles para la conduccion de dicha carga hasta la ciudad de Mendoza. He agradecido debidamente, en nombre de ese gobierno, un concurso tan espontáneo y desinteresado.

Suero antidiftérico. — El Departamento Nacional de Higiene me ha prometido una fuerte provision de la antitoxina diftérica que prepara en sus laboratorios. He remitido ya á la Intendencia Municipal de esa, la primera remesa, y estas continuarán haciéndose periódicamente en adelante.

Vacuna anti-variólica. — El Dr. Juan J. Diaz, director del Conservatorio Nacional de vacuna, hará semanalmente el envío de doscientas placas de cow-pox, á la Direccion general de Saneamiento, para que ésta, por todos los medios á su alcance, difunda las prácticas de la vacunacion y revacunacion, medidas únicas que podrán contrarrestar el desarrollo alarmante de la viruela en la provincia.

En efecto, debe recordarse que la temible afeccion, aparece en el segundo rango de la mortalidad infecciosa de esa capital. Téngase presente que la viruela y la difteria, que figuran en primera línea, son precisamente, dos padecimientos que presentan alguna analogía bajo el punto de vista profiláctico.

CALLE SAN MARTIN

Es indispensable crear, como dependencia de la Municipalidad, una Administracion de Vacuna dirijida por médico competente, porque el sistema actual es condenable bajo todos conceptos. Los paises que han desterrado la viruela de sus cuadros de mortalidad, ofrecen ejemplos dignos de imitacion y no será, ciertamente, con los medios actuales que la ciudad de Mendoza llegará á esos maravillosos resultados. Las inoculaciones del virus vacinico deben ser confiadas á manos expertas, para inspirar confianza y seguridad á las familias.

Hornos destructores de basuras. — Los avisos publicados en los diarios han dado los resultados siguientes : se han presentado, hasta ahora, cuatro proponentes que deben elevar, en estos dias, memorias descriptivas y planos respectivos. Dichos señores son los ingenieros D. Estanislao Piera, D. Juan de la Cruz Puig, D. Camilo Guéritault y el Sr. Andrés Wells.

El primero presenta un horno de su invencion ; el Sr. Cruz Puig, el horno Engel ; el Sr. Wells el horno Fryer y el Sr. Guéritault, el sistema Morsfall modificado.

Aparatos sanitarios. — Como el censo sanitario de las habitaciones que actualmente se ejecuta, va á demostrarnos el verdadero estado higiénico de las letrinas, he estudiado los sistemas de inodoros ó water-closets más adecuados y económicos que convendrá á esa poblacion. Los principales introductores de aparatos sanitarios, me han cedido gratuitamente varios modelos, para que pueda ensayarlos en la localidad y apreciar así los que se adaptan mejor á las circunstancias locales.

Géologo. — Me ocupo, en este momento, de hallar un géologo de reputacion, para proponer sus servicios al Superior Gobierno. Se hace indispensable para los trabajos de saneamiento, un estudio geológico completo del suelo, y convendría tambien, como lo piensa el señor Ministro, encomendarle la investigacion de otras fuentes de provision de agua de mejor calidad que la que disfruta hoy la ciudad.

Desinfeccion pública. — A mi regreso á esa, que he fijado para el dia 3 de junio próximo, tendré el honor de presentar al señor Ministro un extenso informe sobre la desinfeccion pública y la organizacion y plano de una estacion *ad-hoc*. Llevaré conmigo los principales elementos para establecer dicho servicio á la mayor brevedad posible, é igualmente, una persona competente para su instalacion.

Saluda al señor Ministro con su más distinguida consideracion.

EMILIO R. CONI.

Con el propósito de disponer favorablemente el espíritu público en favor de la gran obra del saneamiento, se invitaron á las personas ilustradas ó de posicion social distinguida, á la conferencia de que instruye la siguiente circular :

Mendoza, Abril 22 de 1896.

Señor...

Distinguido señor :

El saneamiento de esta capital constituye un problema de árdua solucion y requiere el auxilio de numerosos estudios y de sérias investigaciones científicas, por cuya razon considero que el cuerpo médico residente, en primera línea, y demás personas sensatas é inteligentes del país, están llamadas á prestar su valioso concurso, ilustrando las cuestiones relativas á la higienizacion del municipio.

Tengo trazadas en mi espíritu, las principales líneas de un plan de saneamiento, pero necesito antes de presentarlo al Superior Gobierno, contar para su realizacion, con la ayuda eficaz de mis honorables colegas, cuyo conocimiento de la localidad y de sus enfermedades reinantes, me permitirá abordar los detalles, contribuyendo á comprobar ó modificar los juicios que vaya formándome del actual estado de cosas.

Para lograr esos propósitos, esta Direccion cree, que nada sería más provechoso, que iniciar con el concurso de todos, una série de conferencias ó conversaciones científicas, para que cada uno pueda contribuir con su grano de arena á la vasta obra de la salud pública.

Es en este sentido, que me permito invitar á Vd., á la primera reunion que tendrá lugar el viérnes 24 del corriente, á las 8 de la noche, en los salones municipales, cedidos al efecto, las que se celebrarán periódicamente en adelante.

Saluda á Vd. muy atentamente.

EMILIO R. CONI.

Genaro S. Walrond,
Secretario.

Un diario de la localidad, *El Porvenir*, del 25 de Abril 1896, ha extractado con bastante exactitud, los principales temas que abarcó dicha conferencia :

A las ocho más ó menos de ayer noche se encontraban reunidas en el salon de sesiones del Concejo Deliberante, unas cincuenta personas, deseosas de escuchar la palabra autorizada del Dr. Coni, que para dicho

dia y hora habia anunciado una conferencia que versaría sobre higiene general, y para la cual con anticipacion circularon invitaciones.

Entre la concurrencia vimos con agrado á la mayor parte de todos los médicos de Mendoza, farmacéuticos, autoridades edilicias, diputados, senadores y numerosas personas distinguidas.

El Dr. Coni, antes de entrar en materia, dijo que para el mejor éxito de la mision que le confiriera el gobierno, contaba de antemano con la cooperacion de todas las personas presentes y de aquellas que, aunque ausentes, estaban en condiciones de prestar su ayuda á la obra general del saneamiento.

Immediatamente empezó su conferencia á través de la cual procuraremos seguirlo con los apuntes que á la vista tenemos :

El Dr. Coni la inició presentando gran abundancia de datos acerca de la mortalidad y natalidad observada en nuestra ciudad y demostró que durante el último decenio se habia comprobado un excedente de 3151 defunciones sobre los nacimientos.

Al estenderse en consideraciones generales acerca de este fenómeno, en contra del aumento vegetativo que se nota en todos los países y ciudades y que tanto afecta el gran problema de la despoblacion, citó como pruebas concluyentes que en nuestra ciudad existe un 35 °/oo de natalidad, contra un 53 °/oo de defunciones.

Esta cifra enorme, espantosa, es la prueba más terrible, evidente del gravísimo peligro que corremos dejando subsistir las causas á que obedece esta lenta, pero á la postre, completa extincion de vidas preciosas.

Citó, como ejemplos de ciudades castigadas por el mismo fenómeno, Madrid que tuvo hasta un 45 °/oo de mortalidad y que hasta ahora mismo era reputada como la ciudad más mortífera de Europa y algunas otras como Valparaiso, que tambien se encuentran en pésimas condiciones de salubridad : pero, como se puede deducir de las cifras expuestas, en mejor situacion sanitaria que Mendoza. Londres, á pesar de su inmensa poblacion de más de cinco millones, su tráfico colosal y sus importaciones indo-orientales, no tiene más que un 17 á 18 °/oo de mortalidad.

Como prueba de que estos cálculos están bien hechos, declaró el conferenciante que la misma cifra de mortalidad que arrojaba el último decenio habia dado el año anterior al actual.

Despues de esta enumeracion de datos estadísticos, que nosotros anotamos, pasó el Dr. Coni á tratar el punto de la higiene privada, extendiéndose en consideraciones acerca de la importancia de este asunto, recalcando la conveniencia de que se inicie en las escuelas y en las familias, una nueva era higiénica, que venga á borrar para siempre las épocas en que la higiene yacía en el olvido más completo.

Entró despues á considerar bajo sus múltiples aspectos la higiene pública y en primer lugar dijo, que en lo que respecta á las basuras aglomeradas en los distintos puntos del municipio, sus cálculos le hacían creer que

estas basuras representaban la enorme cantidad de 20.000 toneladas diseminadas en la Quinta Agronómica, sitios inmediatos al Matadero y al Zanjon de Frías.

Explicó los inconvenientes de este deplorable estado de cosas y dijo que en estos momentos se ocupaba de la destruccion de las basuras por medio de una incineracion provisoria é improvisada.

Conceptuó muy deficiente el servicio de extraccion de basuras á cargo de la Municipalidad, que sólo dispone de escaso material para este trabajo, pues con un promedio de diez carros es completamente imposible ejecutar el servicio de limpieza.

Segun los cálculos del conferenciante, para los 30.000 habitantes que tiene Mendoza, corresponde 1 carro para 3000 habitantes ó sea 1 carro para 320 casas, teniendo en cuenta el último censo que dió un total de 3200 casas para el municipio.

Dada la superficie de la ciudad que es de 5 $^1/_2$ kilómetros y su perímetro de 12 $^1/_2$ kilómetros, explicó el Dr. Coni, no era posible con el actual material destinado á este objeto cumplir las prescripciones higiénicas : Paris extrae por año y habitante 240 kilos de materias, Buenos Aires 300 y Mendoza 100 ; es, pues. de todo punto necesario mejorar este servicio y hacerlo con la perfeccion que se ejecuta en otras partes.

Al llegar al punto que versó sobre higiene de las habitaciones, reputó que la construccion de los edificios era muy defectuosa y que los materiales que para ellos se emplea da abrigo y nacimiento á numerosas colonias de microbios patógenos, altamente perjudiciales á la salud de los habitantes.

Para destruir la preocupacion de que por causa de los temblores no se edifica de otra manera y sí con adobes, citó poblaciones que están sujetas tambien á convulsiones volcánicas, tales como Valparaiso, Lima, etc.

Afirmó que la putrefaccion del barro y materias mezcladas con este, son causas de graves perturbaciones para la salud, y que en tal concepto iba á proceder en breve al exámen y análisis de las paredes de las habitaciones, estimando que en ellas encontraría numerosos bacterios patógenos que dan, á enfermedades como la difteria y tuberculosis, un carácter endémico.

Para evitar estos males aseguró que iba á establecer el « Censo y Legajo de la habitacion » usado en Paris con el nombre de *Casier sanitaire de l'habitation.*

Con argumentos valiosos y numerosos ejemplos, dió á entender la gran conveniencia que resultaría al adoptarse esta medida, que pondría á cada habitante en aptitud de saber al momento las condiciones higiénicas ó insalubres de cada casa, que tendrá con este censo su historia ó filiacion, como puede tenerla un individuo. Ampliando el tema con minuciosos datos, dijo, que de las 3200 casas que presenta la ciudad, 1551 tienen agua y de estas, 200 inodoros próximamente.

Indicó la conveniencia de adoptar el sistema de los inodoros, pudiéndose por el momento aprovecharse, mientras vienen las cloacas, los pozos de cada casa, pues reputa que las condiciones que ofrece el subsuelo no ofrecen peligro de contaminacion por carecer de capa de agua los terrenos en que se levanta Mendoza.

La instalacion de inodoros en las habitaciones — decía el conferenciante — no traerá graves erogaciones al habitante ; estos trabajos además quedarán para cuando se instalen las obras de Salubridad.

El agua, que es el primer elemento para esta clase de instalaciones es suficiente : corresponde por habitante 150 litros ; cree que con esta cantidad puede hacerse frente á este servicio.

Al pasar á la alimentacion, hizo atinadas observaciones acerca de ella, esplicando la necesidad de un veterinario y de una oficina química que analice los productos y materias alimenticias destinadas al consumo, así como tambien las de fabricacion.

Hemos tratado de abreviar la conferencia del Dr. Coni, que durante una hora y pico tuvo interesado al inteligente auditorio con el desarrollo de un tema que tanto preocupa la atencion pública, y hemos pasado por alto otras consideraciones que el conferenciante tocó, sin darles tampoco el carácter científico que excluia la presencia de personas legas en materias de higiene pública.

La conferencia ha versado, como lo verán los lectores, sobre generalidades ; dejando el Dr. Coni para más adelante, otras á las que sólo concurrirá el cuerpo médico de Mendoza.

Mendoza, Julio 28 de 1896.

A S. S. el señor Ministro de Hacienda.

Cumplo con el deber de poner en conocimiento del señor Ministro, que el viérnes 31 del corriente, me trasladaré á la capital federal para solucionar algunos asuntos relacionados con la institucion á mi cargo, á saber :

1° Arreglo con el Exmo. Gobierno Nacional para que delegue al doctor Guillermo Bodenbender, de la Academia Nacional de Córdoba, á fin de que practique los estudios geológicos de la capital y sus alrededores, necesarios para los trabajos de saneamiento ;

2° Adquisicion por cuenta de la Municipalidad de los elementos á utilizar en el desagotamiento de letrinas y sumideros del municipio;

3° Estudio con el concurso de ingenieros sanitarios competentes, de la red cloacal proyectada por esta direccion.

4° Arreglo con la Administracion de impuestos internos, para que los

certificados de análisis de vino otorgados por la Oficina Química Provincial de Mendoza, sean válidos en la capital federal, con el objeto de facilitar las operaciones comerciales de los bodegueros.

5° Encargar á Europa los demás aparatos indispensables á la Oficina Química y recibir los que han sido adquiridos á la casa Zambelli, de Turin, provenientes de la Exposicion Italiana últimamente celebrada.

Estos son los principales asuntos que merecerán mi atencion, durante mi corta permanencia en la capital federal, independientemente de otros de menor importancia, tambien relacionados con la higienizacion que me ha sido confiada.

Saluda al señor Ministro con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.

Genaro S. Walrond
Secretario.

CAPÍTULO II

DESCRIPCION FÍSICA DE LA PROVINCIA

§ I

SITUACION GEOGRÁFICA

La situacion geográfica de la provincia de Mendoza está comprendida entre los 32° y 37° 30′ de latitud, por 66° 30′ y 70° 30′ de longitud.

Los datos más recientes, para tomar lo referente á los límites de la provincia de Mendoza, son los que suministra el plano mandado publicar por el Exmo. Gobierno de ésta en 1892, en los cuales se señala tambien la situacion geográfica.

Aun no está resuelta, sin embargo, la fijacion definitiva de límites con las provincias de San Juan y de San Luis.

Prévias estas advertencias, los límites de la provincia de Mendoza están señalados en dicho plano: Al Norte, la provincia de San Juan. Al Sud, las gobernaciones de la Pampa y del Neuquen. Al Este, la provincia de San Luis, de la cual está dividida por el rio Desaguadero y su continuacion el rio Salado. Al Oeste, la cordillera de los Andes, que la separa de Chile.

Su posicion mediterránea y al pié de los boquetes de cordillera que la comunican con Chile, entre los cuales se halla el paso de Uspallata, por donde va el ferro-carril trasandino, le da una notable importancia comercial y de tránsito y hacen de ella el primer puerto seco de la República.

§ II

SUPERFICIE

El Censo Nacional de 1895, señala á la provincia, la superficie total de 148.160 kilómetros cuadrados.

Segun el plano publicado en 1892, la superficie es de 153.650 kilómetros cuadrados.

El Departamento de Obras Públicas suministra los siguientes resultados :

	Hectáreas
Ciudad	2,844 8000
Lavalle	2.211.765 2000
Las Heras	824.758 6000
San Martin	48.006 0000
Belgrano	40.182 8000
Guaimallen	39.293 8000
Maypú	36.982 4000
Lujan	192.379 6000
Junin	26.314 4000
Rivadavia	132.816 6000
Tupungato	557.580 8000
Tunuyan	107.569 0000
San Cárlos	778.053 4000
Santa Rosa	423 519 6000
La Paz	795.212 6000
San Rafael	4.300.281 6000
Coronel Beltran	4,847.438 8000
Total	15.365.000 0000

ó sean 153.650 kilómetros cuadrados, igual á 6146 leguas cuadradas.

§ III

TOPOGRAFÍA

El suelo de Mendoza puede dividirse en dos partes : la parte plana, que queda al oriente de la cordillera y la parte montañosa

LA ALAMEDA Y EL TAJAMAR

que principia en las primeras colinas ó contrafuertes de la cadena andina hasta la línea divisoria con Chile.

La primera es regularmente plana y suavemente inclinada hácia el naciente y norte, con ligeras ondulaciones ó cañadas, que abarcan grandes distancias.

En uno que otro punto, se levantan algunos cerrillos, solos ó encadenados como los del Alto de Lulunta en Lujan ó las cerrilladas del Tunuyan en San Cárlos y Rivadavia.

Mas al sud, en Coronel Beltran, se levanta tambien aislada de la cordillera, la sierra del Payen, que contiene el pico del Nevado, que se eleva á 4500 metros.

Todas estas prominencias, de poca estension, no bastan á destruir, sinó por breve tiempo, la monotonía de la pampa, que continúa en seguida hasta perderse en el horizonte.

Y aquí es el caso de rectificar un error de apreciacion consignado en todos los mapas.

Nos referimos al nombre de *Travesía grande del Tunuyan*, con que se denomina la estensa planicie de campo de pastoreo que hay entre ese rio por el norte, frente á Rivadavia, y el Diamante por el sud, frente á San Rafael.

Esta gran estension de tierra que pudo ser antes un páramo por lo desconocida, es hoy un campo útil, poblado de ganados, con aguadas y cultivos que se estienden hasta tres leguas al sud del Tunuyan, mediante tres grandes canales, que son el Reduccion, el Nuevo Reduccion y el Los Andes, fuera de otros secundarios, todos los cuales riegan más de diez mil hectáreas.

La segunda, es decir, la parte montañosa, abarca una zona ondulada en toda su estension longitudinal y de un ancho que varía entre cincuenta y cien kilómetros más ó menos.

Esta zona es generalmente pobre de vegetacion exhuberante y corpulenta, pero rica en arbustos y variadas gramíneas que lo cubren de verdor, constituyendo un excelente é inagotable forrage para toda clase de ganados.

Citaremos al respecto lo que decía en 1883 el Gefe del Cuerpo de Ingenieros Militares, coronel don Manuel José Olascoaga, en la memoria presentada al señor Ministro de la Guerra, como encargado de la comision científica esploradora de la region austral andina.

« Los gruesos capitales aplicados á esos campos reportarán beneficios considerables el dia que sean explotados en la escala hasta

donde ellos alcanzan por su estension, porque en ellos no hay epidemias, ni secas, ni agotamiento de pastos, y el ganado siempre tiene refugio seguro contra los rigores de la estacion: el fresco de las quebradas y valles interiores, para el verano, y para el invierno, el gran valle á donde se traslada espontáneamente á medida que baja la temperatura. »

Esta descripcion corresponde á toda la zona montañosa de la provincia y por eso toda ella es una estancia continuada de ganados, en proporcion al capital de que sus dueños disponen.

Toda ella es una sucesion de valles estensos y pintorescos como el de Uspallata ó el Inca, en que la alfalfa prospera á tres mil metros.

En igual caso se halla el valle de Tupungato; la valiosa estancia de Yaucha, que tiene en su superficie la gran laguna del Diamante, los valles de la Laguna Blanca; los potreros de Cordillera y tantos otros igualmente notables por su feracidad y sus cañadas para todas las estaciones.

En todas surjen por doquiera arroyos de agua cristalina unos, sedimentosos ó fertilizantes otros, todos los cuales vienen á formar los rios que hacen la riqueza de la provincia.

Todas las cañadas y valles van elevándose hasta llegar al cordon de la línea divisoria, en la cual se van sucediendo á manera de eternos y nevados centinelas el Aconcagua y el Tupungato; el Planchon, que se eleva á cerca de 7000 metros y tantos otros que apenas se pierden de vista en medio de la gran planicie argentina.

§ IV

GEOGRAFÍA DEL SUELO

Travesías. — En los mapas referentes á esta provincia se consigna la existencia de travesías.

Esta palabra indica una vasta extension de tierra desprovista de vegetacion y de agua, no sólo corriente, sinó que tambien para bebida, de manera que para traspasar dichos lugares, hay necesidad de llevar una provision de ella.

En las cartas geográficas se indica la Travesia Grande del Tu-

nuyan. Pues bien, ateniéndose á la definicion de esta palabra, no existe travesía ni en ese punto ni en otro alguno de la provincia. En los parajes indicados se encuentran aguadas á dos y tres leguas unas de otras, desde el Tunuyan al sud, hasta el rio Diamante. Por lo tanto, no hay tal travesía.

En todas las demás direcciones cardinales tampoco hay ninguna travesía.

Barreales. — Se llaman así ciertos bancos de arcilla, que las lluvias impregnan de humedad, y siendo aquella impermeable, se mantiene por mucho tiempo de una consistencia de lodo.

Mas, por efecto de los cultivos que se han dirijido sobre esas tierras, estas se han consolidado, y los barreales han dejado de existir en el hecho, permaneciendo tan sólo la denominacion.

En el departamento de San Martin hay un distrito llamado con aquel nombre, pero que no presenta los caractéres de tal.

Salitrales. — Los salitrales vulgarmente llamados así — pues verdaderos salitrales no existen — son extensiones de tierra cubierta con una capa más ó menos acentuada de sales de sulfato de sodio y otras, cloruro de sodio que se presenta en ciertos parajes infiltrado por efecto de la horizontalidad del suelo, y cuyo drenaje ha sido descuidado.

Los salitrales más notables son los del Borbollon, á quince kilómetros al Norte de esta ciudad, y los de la villa de La Paz en las tierras limítrofes con San Luis.

Los salitrales ocupan en la provincia una extension relativamente limitada que puede calcularse alrededor de dos mil hectáreas.

Salinas. — En la provincia de Mendoza no existe más que un paraje de este nombre que se encuentra al sud en el departamento 25 de Mayo. Consiste en una hondonada de poca profundidad á cuyo alrededor se depositan los cristales de cloruro de sodio.

Estas salinas ocupan un espacio de más de veinte kilómetros cuadrados. Al pulverizar la sal toma ésta un blanco níveo que compite con la clase refinada. Su color general es de un blanco ligeramente rosado.

Ramblones. — Son numerosos los parajes que en la provincia se mencionan con este nombre.

Se le aplica á cauces de torrentes pluviales accidentales, que no tienen alveo, sinó muy superficial.

Se concibe, pues, que no sólo pueden variar fácilmente de situacion, sinó que tambien se formarán otros nuevos sin dificultad.

La línea divisoria con San Juan está constituida por un accidente de este género.

El de la Chilca y el de las Aguadas presentan los caractéres típicos que hemos asignado á los ramblones.

Configuracion. — La configuracion general de la provincia es la de un paralelógramo tendido transversalmente.

La tercera parte de su territorio está ocupada por los Andes y sus contrafuertes que descienden hasta el tercio de la anchura total de la provincia.

Fuera de la region montañosa, el territorio de Mendoza forma una vasta llanura apenas interrumpida al Sud-Este por los últimos filetes de los cordones andinos.

El resto de la planicie va declinando de nivel hácia el naciente, hasta que en el Desaguadero tiene 450 metros contra 800 que es la altura de la ciudad de Mendoza.

CAPÍTULO III

GEOLOGÍA. — OROGRAFÍA. — HIDROGRAFÍA

§ I

GEOLOGÍA (1)

La Direccion de Saneamiento indicó en la comunicacion siguiente, la necesidad de confiar los estudios geológicos á persona competente.

Mendoza, Junio 11 de 1896.

A S. S. el Señor Ministro de Hacienda

Como en el plan del libro sobre higienizacion y saneamiento de Mendoza, figura un capítulo que trata del estudio del suelo, necesita esta Direccion tener datos precisos sobre su geología.

El doctor Francisco P. Moreno, en carta particular reciente, dice: «Poco hay sobre la geología de Mendoza (al rededor de la ciudad); no se han hecho investigaciones detenidas sobre su sub-suelo, y lo poco que se ha examinado de las faldas de la serranía del oeste, sólo indica la necesidad de estudios detenidos para ver claro en este dédalo de peñones y fracturas. No se podrá conocer bien la geología de esas regiones, sin un estudio prévio topográfico de ellas, y esto falta; los datos del señor Lallemand, si bien son importantes, no bastan para basar en ellos una carta geográfica.

(1) En el apéndice de este libro figuran los resultados de los estudios geológicos realizados por el Dr. Bodenbender, de la Academia Nacional de Córdoba, por encargo del Gobierno de la provincia de Mendoza.

«Mi opinion franca es que Mendoza necesita ordenar el levantamiento en detalle de su region montañosa inmediata, para buscar una base segura para los estudios geológicos que V. quiere, y este levantamiento tendrá que hacerse bajo un plan meditado; los trabajos que se hacen generalmente por los ingenieros nacionales, si bien son suficientes para las obras de ferrocarriles, etc., no bastarán para el objeto indicado.»

Esta opinion, expresada por un hombre científico de la competencia del señor Moreno, autorizan á esta Direccion á solicitar del señor Ministro, quiera á bien dirigirse por nota al Superior Gobierno de la Nacion, solicitando que, por medio de sus ingenieros del Departamento de Obras Públicas, auxiliados convenientemente por el Departamento de Minas y Geología, se proceda al levantamiento del plano indicado, á fin de preparar el terreno para investigaciones geológicas ulteriores.

Para realizar estas últimas, el señor Ministro puede nombrar á alguno de los geólogos y mineralogistas siguientes :

Don Guillermo Bodenbender, de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba;

Don Juan Valentin, del Museo Nacional de Buenos Aires;

Don H. D. Hoskold, director del Departamento de Minas y Geología de Buenos Aires;

Don Rodolfo Hauthal, encargado de la Seccion Geológica y Mineralógica del Museo de La Plata.

Los tres primeros dependen del Superior Gobierno, y como alguno de sus ministros me ha expresado verbalmente, durante mi última estadía en la capital federal, la opinion de que esta Direccion puede disponer del concurso de esos sabios para los estudios geológicos que quiera confiarles, opino que el señor Ministro puede desde ya dirigirse al señor Ministro de Hacienda ó de Instruccion Pública (los dos primeros geólogos dependen de este último y el tercero del Ministerio de Hacienda), solicitando la autorizacion para encomendarles los estudios pertinentes.

En cuanto al señor Hauthal, dependiendo del Museo de La Plata, su director, el señor Moreno, ha manifestado que está dispuesto á prestar á la provincia de Mendoza todo el concurso que se le solicite.

Saluda al señor Ministro con toda consideracion.

EMILIO R. CONI.

Genaro S. Walrond,
Secretario.

Ministerio de Hacienda.

Mendoza, Junio 25 de 1896.

Diríjase la nota acordada al señor Ministro de Instruccion Pública, solicitando al señor Guillermo Bodenbender y vuelva á la Direccion General de Saneamiento para su conocimiento.

MOYANO.

EMILIO CIVIT.

El doctor José A. Salas, en su importante libro « Breves consideraciones higiénicas sobre la ciudad de Mendoza », dice hablando del suelo :

La ciudad de Mendoza, situada segun el Dr. H. A. Bosshardt, á setecientos cincuenta y nueve metros sobre el nivel del mar, en la falda de sombríos cerros que apenas permiten por determinados puntos, distinguir á lo lejos las gigantescas crestas de los Andes, está edificada sobre terrenos de aluvion post-diluviales, ricos en sales minerales y sólo relativamente pobres en sustancias orgánicas.

Se halla dividida en dos extensas secciones por la gran Avenida San Martin, una de las cuales, la seccion Este, lleva hoy impropiamente el nombre de Ciudad Vieja, siendo que esta parte ha sido construida más recientemente, aunque me imagino que como allí fué donde existió la ciudad antes del bárbaro terremoto del año sesenta y uno (de este siglo), se habrá querido tal vez al distinguirla con ese nombre, que aquel hecho se perpetúe por el recuerdo en las siguientes generaciones, ya que sus imponentes ruinas que pudieron sin esfuerzo haberlo atestiguado, han ido poco á poco removiéndose y desapareciendo, gracias á la accion bienhechora de hombres de progreso que al frente del Gobierno Municipal supieron darse cuenta de los daños que ellas entrañaban, sobre todo al ser profanadas por moradores en general indigentes, que se amontonaban por distintas direcciones en viviendas miserables, envenenando así con su mefitismo el aire, el suelo y el agua, y esparciendo en torno suyo, sin sospecharlo, por cierto, gérmenes de enfermedades que podían sembrar entre ellos mismos la muerte y diezmar la poblacion acomodada, no quedando por suerte hoy de todo aquello, sinó entre otros escombros, los de uno que otro templo donde la fé católica y sus remisos inculcadores, no se han bastado para reconstruirlos más bellos, como se levantaron más hermosos y apenas haciéndose á un lado de sus ruinas, otros edificios particulares y públicos distribuidos con órden en espaciosas avenidas y á cuyo encantador conjunto llamamos ahora, Ciudad Nueva.

El suelo de la ciudad de Mendoza, es aluvional, de naturaleza silicoso, segun algunos observadores, revelando los análisis que han practicado, por cada cien partes, las siguientes sustancias cuya proporcion expreso:

Nitrato de cal	1.00
Sulfato de potasa	3.50
Sulfato de soda	2.60
Cloruro de magnesia	4.50
Óxido de hierro	11.00
Óxido de aluminio	15.00
Ácido silícico	60.00
Pérdida	1.90
	100.00

Sin embargo, segun otros estudios verificados, parece que la potasa, la cal y el ácido fosfórico, son los elementos que predominan en su composicion, y bastaría á mi juicio la más simple observacion para comprobar su naturaleza arcillosa más bien que silicosa, pues la tierra arable de la ciudad es de la que se llama de grano, alcanzando á tener un espesor de más de tres metros en la parte alta.

Ella tiene la propiedad de pegarse al calzado y á las ropas, lo que no sucede con la tierra arenosa. Los adobes cocidos ó crudos que se elaboran con ella son muy compactos y dejan que se dibujen de una manera muy regular todos sus cantos. Además, las rocas de las cordilleras y cerros de donde proceden las aguas que riegan la ciudad, son más bien que graníticas, fedelspáticas, y se sabe que la sílice es elemento constituyente del granito, mientras que la arcilla puede resultar del desgaste ó disoluciones del feldespato.

Por naturaleza, él es muy poroso, razon por la cual se deja penetrar fácilmente por el agua, lo que equivale á decir que su poder higroscópico es grande.

Es muy buen conductor del calor y como generalmente aquí son raros los dias nublados, los rayos del sol pueden sin el menor obstáculo calentarle durante el dia, aunque con facilidad perdería ese calor durante la noche, fenómeno que á mi juicio ha de influir poderosamente en las bajas temperaturas que soportamos en las noches de invierno, como en el grato frescor de las mismas que nos deleita en verano.

. . . . . .

Por lo que toca á las corrientes de agua subterránea tenemos tambien muy pocos datos, á causa de no haber aquí costumbre de utilizarlas. En la Cárcel Penitenciaria surtiéronse los detenidos, allá por el año sesenta y cuatro, de agua de un pozo que hubo despues que cegar por el trabajo que daba para estraerla, por encontrarse, segun me dicen, á una hondura de más de setenta metros.

PLAZA INDEPENDENCIA Y LOS ANDES

Tengo, además, noticias de trabajos que algunos propietarios de la seccion Este ó parte baja de la ciudad han hecho con el objeto de proporcionarse para el consumo esta clase de aguas, las que se han encontrado cuando menos á veinte metros de profundidad. Bien entendido que estas aguas son las procedentes de la primera capa que se encuentra perforando el suelo, pues con respecto á las capaces por su corriente y abundancia de surgir hasta la superficie por sí mismas, una vez encaminadas, no se ha hecho trabajo alguno en su busca, no obstante haber sido esto sábia y oportunamente aconsejado por el distinguido médico Edmundo W. Day, que se ha preocupado mucho de este asunto en el deseo de ver llegar el dia de que se consuma buena agua en Mendoza.

Sin embargo, en las inmediaciones de la ciudad hácia el lado Norte, existe un pozo artesiano natural cuya formacion remonta á muchos años atrás, y que se está de acuerdo en atribuir á un fuerte temblor de tierra. Me refiero á los conocidos baños del Borbollon, que en su orígen se asegura arrojó esa fuente el agua á grande altura, y á no haber sido la imprudencia de un *pícaro gringo* que tiró al pozo una botella llena de mercurio, todavía, segun es creencia de los timoratos, podría verse esa columna líquida levantarse hermosa, arrojando como antes piedras y guijarros en todas direcciones, y no que hoy apenas se la vé surgir de las entrañas de la tierra á borbotones, para derramarse suavemente sobre el suelo y ser aprovechada por el hombre que la utiliza para bañarse, beberla y regar pequeños cultivos.

Se ha intentado algunos sondajes del gran pozo del Borbollon, pero no se ha conseguido avaluar con exactitud su gran profundidad.

Los análisis de las tierras encomendados á la Oficina Química Provincial, han dado los resultados siguientes:

Muestra de tierra silicosa tomada en la plaza Independencia

	Por 100
Arena gruesa	60.16
— fina	19.15
Arcilla	6.25
Cal	2.75
Oxido de hierro / — de aluminio	8.05
Acido fosfórico	0.26
Potasa	1.08
Soda	1.36
Magnesia	0.94
	100.00

Muestra de tierra silicosa tomada en la casa de la Direccion de Saneamiento, calle Rivadavia 63

	Por 100
Arena gruesa	60.46
— fina	24.99
Cal	3.86
Arcilla	8.97
Agua á 150°	1.32
	100.00

Muestra de tierra silico-arcillosa tomada al pié de las sierras

	Por 100
Arena gruesa	35.16
— fina	29.48
Cal	1.66
Arcilla	31.15
Agua á 150°	2.55
	100.00

Muestra de tierra silicosa tomada en el Departamento de Guaimallen

	Por 100
Arena gruesa	45.18
— fina	28.17
Cal	3.16
Arcilla	21.31
Agua á 150°	2.18
	100.00

§ II

OROGRAFÍA

La region montañosa de Mendoza puede considerarse dividida en dos sistemas: *a*, principal, y *b*, secundario.

La cadena principal es formada por grupos que se desprenden de la línea divisoria con Chile á la altura de 29° 30′ de latitud. Estos grupos están separados al Sud y al Norte por un valle profundo en cuyo fondo van reuniéndose los afluentes del rio Mendoza.

a) El grupo norte está separado, al principio, en una parte de su estension del cerro de Aconcagua, de cuyo flanco se desprende.

Su altura sobre el nivel del mar es considerable, siendo de siete mil metros, mientras que el cerro de Aconcagua, que es el más alto de los Andes, se eleva á siete mil doce metros de altura.

El grupo norte desciende ramificándose hasta el valle de Uspallata (alto de 1800 metros), que lo intercepta completamente de sud á norte, volviendo á ascender y constituyendo el sistema del Paramillo, de tres mil metros de altura, y concluye por desaparecer en los cordones de la Crucesita, Higuerita, Challao, Cerro de la Cal, Cerrillos y Punta negra.

Este grupo presenta nevados permanentes en la proximidad del Aconcagua, pero en el resto los nevados sólo son estacionales.

b) El grupo sud se desprende de su union con la cumbre por altos cerros de pórfido, que acompañando al valle por donde serpentea el rio Mendoza, es cortado á la altura de Puntas de las Vacas por el rio Tupungato, que desciende de la montaña del mismo nombre, colosal pirámide, cuya cúspide cubierta de nieve eterna, de una altura de 6710 metros, se divisa desde Mendoza como majestuoso rey de las montañas.

Estas cadenas están apoyadas por numerosos contrafuertes que encierran diversos nevados, como son los del Bermejo, Iglesia, Plata, Portillo, Cruz de Piedra, Planchon, Los Molinos, concluyendo por desaparecer á la altura de los pueblos cabezas de los departamentos Tupungato, 9 de Julio, 25 de Mayo y Coronel Beltran.

Los cordones secundarios se desprenden de los principales, siendo el grupo norte el que menos prolongaciones lanza. Los cerrillos de Villavicencio se prolongan al naciente como diez kilómetros desde la quebrada de este nombre, convirtiéndose en el llano en eslabones.

En el lugar del Borbollon, existen elevaciones del terreno, pero que no pueden considerarse propiamente orográficas, porque son evidentemente acarreos y sedimentos de antiguos lagos.

En el grupo del sud, las cadenas secundarias están constituidas

por un largo cordon de collados estrechos, que desprendiéndose del contrafuerte frente al nevado de Cruz de Piedra á la altura del paraje de Las Peñas, marcha directamente al norte, pasa por el naciente del pueblo de 9 de Julio, es cortado por el rio Tunuyan y reaparece en seguida costeando el lado oeste del Carrizal y viene á desaparecer en la márgen sud del rio Mendoza, no sin reaparecer en el lado norte, donde forma una sensible elevacion llamada el *Alto de Lulunta* y encerrando en su largo trayecto una extensa llanura que se conoce con el nombre de Valle de Uco.

En la parte sud de esta llanura se notan varios cordones, que se interponen entre la cordillera y aquella, formando una red de cierta extension de colinas, que arranca de los contrafuertes andinos.

En una region más austral, se encuentran otras cadenas de montañas desprendidas de las cordilleras, que forman los sistemas de Cerro Nevado y Payen.

El Nevado, que tiene una altura de 4500 metros, está casi desligado de las cordilleras y forma un macizo semiaislado en la parte sud-oeste de las lagunas de Yancanelo.

La cadena del Payen está constituida por el cerro de este nombre, menos elevado que el anterior, pero que se une á él por una série de colinas encerrando hermosos valles, en cuyas desembocaduras hácia el oriente comienzan las pampas, en que marcha el Chadileubú rectamente de norte á sud, una vez que el Atuel y el Diamante reunen sus aguas para constituirlo.

La misma cadena separa las aguas del rio Malargüe de las del rio Grande, afluente principal del Colorado.

Los flancos del Payen son recorridos por multitud de arroyuelos, que permitirán labrar la tierra con los cultivos apropiados al clima y asimismo atraer poderosa concurrencia de mineros, que explotarán las ricas minas de cobre que abundan en este cerro, de cuyo nombre indígena ha tomado su denominacion (*Payen* en dialecto indígena significa cobre).

El aspecto general de las montañas miradas en lontananza, es muy variado y las perspectivas muy hermosas.

Segun las estaciones, el estado meteorológico de la atmósfera, y aun la hora del dia, se ven sus flancos revestirse de violadas ó verdosas túnicas brillantes, iluminados por los rayos del sol que se quiebran en las bruñidas facetas de sus rocas de pórfido y gneis.

A la salida y entrada del sol las perspectivas son espléndidas.

En invierno, las nieves cubriendo las cimas y las faldas de las diversas montañas aprisionan las miradas dirijidas involuntariamente hácia esta poderosa maravilla de la creacion.

Vistos de cerca, sus admirables cuadros cautivan, y encantan los juegos de luz de tan variados matices, contrastando la aridez de las rocas, con la belleza de los mil hilos de agua, precipitándose desde la cresta de las montañas para reunirse sucesivamente con sus compañeros y arrojarse contentos en el rio Mendoza, mientras el cóndor recrea sus miradas cirniéndose entre las nubes que coronan aquellas.

§ III

HIDROGRAFÍA

Mendoza no cuenta con lluvias periódicas que le aseguren el éxito de sus labores agrícolas; por consiguiente, no tiene otro recurso que el agua constante de los arroyos y rios que la cruzan, formando en su curso caprichosas ondulaciones que obedecen á la topografía del terreno.

Sus rios todos corren en el valle por el cauce formado por su propia corriente, sin peligro de desbordes, no obstante de no ser profunda la caja que los contiene.

Esta circunstancia hace que sea fácil el derivar de su curso los canales que proveen al cultivo de las tierras.

Con todo, este trabajo, se ha simplificado más en el rio Mendoza mediante la construccion de un dique transversal, de piedra y concreto, en cuyos costados tienen su boca-toma los canales matrices, que se dividen despues en otros canales secundarios.

Esta obra que cuesta á la provincia como cuatrocientos mil pesos, asegura el agua de los canales, expuesta antes á las contingencias de las creces ó de las variantes que el rio experimenta en su cauce.

Se han hecho iguales trabajos en el rio Tunuyan y se han practicado estudios con el mismo objeto en el rio Diamante, que tambien riega una vasta zona de territorio.

El director de estas obras es el ingeniero italiano D. César Cipoletti, reconocido como una especialidad en el ramo.

Los rios con que cuenta la provincia son :

El *Mendoza*, que corre del naciente hasta el centro de la provincia, tomando en seguida al norte para ir á desaguar en las lagunas de Guanacache, en la línea divisoria con San Juan, recorriendo un trayecto como de 200 kilómetros.

El *Tunuyan*, que se dirige al N-E. aproximándose al anterior, cambiando en seguida su direccion al S-E. hasta vaciar sus aguas en el Desagüadero, que la divide de San Luis. Su trayecto es más ó menos como el anterior.

El *Diamante*, que corre casi recto al naciente, para ir á vaciar sus aguas en el Salado, despues de recorrer como 200 kilómetros.

El *Atuel*, que se dirige un poco al N-E. para inclinarse en seguida rápidamente al S-E., yendo á desembocar en el Salado, despues de recorrer como 300 kilómetros.

El *Malargüe*, que corre al naciente, y desemboca en la Laguna de Yancanelo, despues de recorrer como 100 kilómetros.

El *Rio Grande*, bastante caudaloso, que sigue rápido al S-E.

El *Barrancas*, que junto con el anterior forman el Colorado, que sirve de límite Sud y la separan de la gobernacion del Neuquen.

Todos estos rios nacen en el interior de la Cordillera y van aumentando su caudal de agua con una gran cantidad de arroyos que bajan de las quebradas, en cuyas cuencas se depositan las nieves del invierno, y nunca dejan de satisfacer las necesidades de la agricultura.

Algunos de esos arroyos llegan hasta la planicie como el de Aguanda, Papagayos, etc. Otros surgen en el llano como el de Leyes, Buena Nueva, Tulumaya, etc., que son ó bien el desagüe natural de terrenos altos sujetos á regadio, ó emanaciones de corrientes subterráneas.

El *Desagüadero*, es formado por el desborde de las lagunas de Guanacache y corre por el Norte y Este de la provincia, sirviéndole su curso de línea divisoria para con San Juan y San Luis.

Este rio toma el nombre de Salado poco antes de recibir las aguas del Tunuyan, á causa del gusto salobre que adquiere.

Lagos y lagunas. — Propiamente tales no hay sinó el Yancanelo en Coronel Beltran.

Son notables como lagunas las de Guanacache, ya nombradas, la del Diamante en la estancia de Llaucha, departamento de San Cárlos, la laguna Blanca en San Rafael y la de Coipo-Lauquen eu Coronel Beltran.

CAPÍTULO IV

METEOROLOGÍA. — CLIMA

No estando aún concluida la redaccion de este capítulo, confiada al señor Don Gualterio G. Davis, director de la Oficina Meteorológica Argentina (Córdoba), me he visto obligado á dejar su publicacion para el Apéndice, á fin no demorar por más tiempo la aparicion de este libro.

CAPÍTULO V

RESEÑA HISTÓRICA DE LA PROVINCIA

La presente obra no sería acaso completa, si no contuviera una reseña histórica de la provincia, que procuraré hacer lo más concisa posible, dado el carácter de este libro.

Mendoza es hoy el primer puerto seco argentino, y fué en sus primitivos tiempos el núcleo de las poblaciones que constituyeron la provincia de Cuyo.

Los antecedentes más remotos, que he ojeado rápidamente, señalan las posesiones de Cuyo como la tercera division del reino de Chile, extendiéndose desde el estrecho de Magallanes, por la falda oriental de los Andes hasta los confines de Tucuman (Ovalle, libro 1°, capítulo 1°).

En el mismo autor (libro 2°), se encuentran los límites de la provincia de Cuyo propiamente dicha, cuyo centro era Mendoza: «Por el occidente Chile, por el oriente las pampas del Rio de la Plata y parte de la gobernacion del Tucuman, que coextendiéndose desde allí hasta las de Rioja y tierras de San Miguel con todo lo demás que le comprende hasta Jujuy, le hacen lado por la banda del Norte; y por la del Sud el estrecho de Magallanes.»

Perez García, en su Historia de Chile (libros 1° y 6°), está de acuerdo con Ovalle en estos confines.

Es un hecho en el que están conformes muchos historiadores, que en tiempo de don Pedro de Valdivia, conquistador de Chile, desde 1540 á 1553, envió al capitan don Francisco de Villagra, á que conquistara los territorios comprendidos entre la ciudad del Barco (Santiago del Estero) y la Cordillera de los Andes.

Los indios pehuenches conservan tradicion acerca de esta expedicion, compuesta de cien hombres, mujeres y niños, que sentaron sus reales en la comarca comprendida entre los rios Diamante y Atuel.

Esta posesion se denomina *Los Árboles*, único vestigio de la antigua fundacion, que se pierde en la oscuridad, pues sólo Villagra volvió á Chile, sin que hayan quedado crónicas de la ciudad fundada.

Tal es la primera y más antigua poblacion de Mendoza.

Pero ésta, propiamente hablando, fué fundada el dia 2 de Marzo de 1561 por el capitan don Pedro del Castillo, natural de Villalba del Rey, provincia de Rioja, España, enviado por el gobernador de Chile don Garcia Hurtado de Mendoza, con sesenta hombres, un escribano y algunos clérigos.

La ciudad quedó fundada un kilómetro al este de la nueva, en el lugar denominado Guaymallen.

El 28 de Marzo de 1762, el capitan don Juan Jufré, enviado de Chile por el gobernador Villagra, encontrando mal situada la ciudad de Mendoza, fundóla en el paraje que hoy se señala la ciudad antigua, dándole el nombre de *Resurreccion*, por ser la víspera de dicha festividad, y «Nueva Inglaterra» en honor de la reina María, nombre que no prevaleció.

Desde aquí extendieron los colonizadores sus posesiones á San Juan y San Luis.

Desde entonces Mendoza comenzó su vida, propiamente edilicia y rudimentaria, fomentándose su poblacion con las inmigraciones, y por las confinaciones de prisioneros portugueses.

Desde 1777 la sociabilidad comienza á presentar una época de más animacion y desenvolvimiento; el comercio se sostenía principalmente por las importaciones del Perú.

Mendoza ha sido importante bajo el punto de vista patriótico; ella envió su contingente de soldados en 1807 á la reconquista de Buenos Aires, y en 1810 supo responder con orgullo y entusiasmo, al grito glorioso de libertad, lanzado al mundo desde las riberas del Plata.

Mendoza prestó su asilo á los patriotas de Chile despues del desastre de su primera tentativa de emancipacion; y en 1814 fué el cuartel general donde se reclutó y formó el Ejército Libertador, que atravesando los Andes dió libertad á Chile y siguió su marcha hasta el Perú.

Mendoza, puede decirse, ha sido la cuna y el centro del movimiento libertador; ella prestó sus hijos, sus dineros, sus elementos, el entusiasmo y la accion coadyuvante de sus ilustres damas, y de aqui surgió esa organizacion militar poderosa que el genio de San Martin formó para recoger laureles, donde echaran sus cimientos, pueblos que hoy florecen y se sientan al banquete de las grandes naciones civilizadas y libres.

Como centro de accion, sostuvo Mendoza el movimiento patriótico interior de las provincias de Cuyo; sofocó el motin de San Juan en 1820; derrotó la montonera de Carrera en Punta del Médano en 1821 y repuso al gobernador Carril de San Juan en 1825.

Desde 1829 hasta 1852, Mendoza tuvo que luchar con las tiranías de Aldao y de Rosas, sufriendo las contingencias de la revuelta, pero manteniendo su espiritu altivo y ordenado por tradicion.

Floreciente y próspera, se vió cubierta de luto por la catástrofe de 20 de Marzo de 1861, la *Noche Triste* de la ciudad andina, que el sol del siguiente dia iluminó cubierta de escombros.

Desde entonces sus hijos sobrevivientes reedificaron la antigua metrópoli, formando la nueva poblacion, que floreciente y rica, progresa y se desenvuelve afianzando la conquista de sus riquezas.

Algunas revoluciones internas acontecieron sin embargo, terminando una de ellas con la batalla de San Ignacio en 1867, y la otra el 7 de Diciembre de 1874, con la batalla de Santa Rosa.

El 8 de Enero de 1895 fué Mendoza victima de una nueva catástrofe, la inundacion, que felizmente no hizo el número de victimas que podia suponerse, pero en cambio dejó muchas familias en la miseria y ocasionó grandes pérdidas al comercio en general.

Completo este resúmen con los nombres de los gobernadores de Mendoza, por el órden de sus periodos desde 1810.

Don Isidro Saenz de la Maza, D. Francisco Javier de Rosas, coronel D. José de Moldes, D. José de Bolados, D. Santiago Carrera, D. Juan Florencio Terrada, coronel D. Márcos Balcarce, general D. José de San Martin (1815-1817), coronel D. Toribio Luzuriaga, coronel D. Pedro José Campos, D. Tomás Godoy Cruz, Brigadier D. Pedro Molina, D. José Albino Gutierrez, coronel D. Juan Lavalle, D. Juan de Dios Correas, D. Juan Corvalan, general D. Rudecindo Alvarado, coronel D. José Videla

Castillo, D. Manuel Lemos, D. Pedro Nolazco Ortiz, D. Pedro Molina (1833), D. Justo Correas, Don Juan J. Maza, D. José Félix Aldao, D. Pedro Pascual Segura, D. Alejo Mallea, D. Pedro Pascual Segura (1852-56), D. Juan Moyano, D. Laureano Nazar, D. Luis Molina, D. Cárlos Gonzalez, D. Meliton Arroyo, D. Nicolás A. Villanueva, D. Arístides Villanueva, D. Francisco Civit, D. Joaquin Villanueva, D. Elías Villanueva, D. José Miguel Segura, coronel D. Rufino Ortega, D. Tiburcio Benegas, Dr. Oseas Guiñazú, D. Deoclecio García, Dr. Pedro I. Anzorena y D. Francisco J. Moyano.

CAPÍTULO VI

POBLACION — CENSOS DE 1869 Y 1895

Crecimiento general. — A pesar de su inmenso territorio, que puede contener holgadamente 3.000.000 de habitantes, la provincia de Mendoza tiene una poblacion floreciente, cuyo aumento está en razon directa de la importancia agrícola, industrial y comercial.

Segun los datos que suministra el Censo Nacional de 1895, ocupa esta provincia el sétimo lugar en el órden decreciente con relacion al crecimiento de la poblacion. El aumento desde el censo del 69, se fija en un 79 °/₀ ; y la poblacion especifica en 0.79 habitantes por kilómetro cuadrado, sobre la base de 148.160 kilómetros cuadrados, que dicho censo señala como superficie de la provincia (1).

(1) En 1852 se calculaba la poblacion de la provincia en 45.000 almas, y el censo oficial de 1857 dió un total de 47.478 habitantes, de los que 3151 estrangeros. El censo oficial de 1857 arrojó los siguientes resultados parciales :

Capital propiamente dicha	8.641
Departamento de San Vicente	8.409
— de Lujan	5.310
Primer departamento de campaña de la capital	5.029
Segundo departamento de campaña (Uspallata)	148
Tercer departamento de campaña	2.296
Cuarto departamento de campaña	1.272
Departamento de San Martin	9.503
— de San Cárlos	3.722
— de San Rafael	959
— del Rosario de las Lagunas	1.086
— de La Paz	1.103
Total	47.478

Los siguientes datos son el fundamento de este cálculo :

	Habitantes
Poblacion de la provincia en 1895	116.698
— — 1869	65.413
Aumento absoluto	51.285

El presidente de la Comision directiva del Censo Nacional ha tenido la deferencia de facilitarme el siguiente cuadro :

Poblacion total y por departamentos

Número	Departamentos	Argentinos		Estrangeros		Totales
		Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	
1	Ciudad (Capital)	10.965	12.767	3.079	1.791	28.602
2	Belgrano	2.300	2.649	687	372	6.008
3	Guaymallen	4.418	4.806	1.164	634	11.022
4	Las Heras	2.398	2.479	665	257	5.799
5	Junin	2.819	2.862	388	188	6.257
6	Lavalle	1.960	2.022	81	34	4.097
7	Lujan	3.292	3.387	482	303	7.464
8	Maipú	3.806	3.597	960	471	8.834
9	La Paz	1.326	1.165	93	39	2.623
10	Rivadavia	3.118	3.420	314	175	7.027
11	San Carlos ó 9 de Julio	1.786	1.909	224	120	4.039
12	San Martin	3.600	3.865	573	277	8.315
13	San Rafael ó 25 de Mayo	4.011	3.674	1.264	887	9.836
14	Santa Rosa ó Chacabuco	1.043	909	78	29	2.059
15	Tunuyan	1.313	1.366	128	83	2.890
16	Tupungato	608	608	62	32	1.301
	Total	48.754	51.485	10.242	5.692	116.173

RESÚMEN

Argentinos	Varones	48.754
	Mujeres	51.485
Estrangeros	Varones	10.242
	Mujeres	5.692
	Total	116.173

Departamentos	POBLACION		
	Urbana	Rural	TOTAL
Belgrano	—	6.011	6.011
Guaymallen	—	10.450	10.450
Las Heras	—	6.448	6.448
Junin	528	5.709	6.237
Lavalle	—	4.097	4.097
Lujan	—	7.480	7.480
Maipú	--	8.834	8.834
Mendoza (Capital)	28.803	—	28.803
Paz (La)	—	2.623	2.623
Rivadavia	—	7.036	7.036
San Cárlos ó 9 de Julio	—	4.239	4.239
San Martin	150	8.195	8.345
San Rafael ó 25 de Mayo (1)	1.089	8.756	9.845
Santa Rosa ó Chacabuco	—	2.059	2.059
Tunuyan	—	2.890	2.890
Tupungato	—	1.301	1.301
Total	30.570	86.128	116.698

Resúmen general con especificacion de departamentos, habitantes, número de estrangeros, edificios, casas de comercio, industrias, etc., etc., segun el segundo Censo Nacional levantado en 1895. (Datos de la Comision local).

Departamentos	Habitantes	Estrangeros	Edificios	Casas de comercio	Industrias	VIÑEDOS		
						Número	Hectáreas	Metros
Ciudad	28.803	4.551	3.200	475	199	94	396	364
Belgrano	6.011	1.044	846	141	37	120	1.237	7.036
Guaymallen	10.450	1.803	1.886	169	29	310	2.464	1.387
Las Heras	6.448	923	992	77	18	157	716	8.621
Lujan	7.458	595	1.034	95	22	148	1.469	4.111
Maipú	8.834	1.218	1.082	126	10	283	3.523	5.165
Rivadavia	7.036	477	1.124	85	28	138	651	2.500
Junin	6.237	522	827	59	14	104	741	1.117
San Martin	8.345	829	1.114	87	29	225	1.101	3.300
Lavalle	4.097	97	649	22	3	63	122	2.100
Santa Rosa	2.059	109	309	22	6	16	221	6.314
La Paz	2.623	126	363	19	—	31	54	5.000
Tunuyan	2.890	211	458	24	14	5	60	5.000
Tupungato	1.301	89	220	13	1	7	8	7.530
San Carlos	4.239	337	544	26	9	11	122	2.000
San Rafael	9.845	2.125	1.218	54	18	55	349	3.000
Totales	116.286	15.284	15.866	1.494	437	1.758	13.246	4.545

(1) El actual departamento San Rafael, comprende el llamado antiguamente Malargüe ó Coronel Beltran, que ha sido anexado.

Como se vé, los tres cuadros anteriores ofrecen una lijera diferencia en el total de habitantes.

Crecimiento parcial. — La ciudad de Mendoza ejerce visible atraccion sobre los demás departamentos de la provincia; su comercio puede considerarse en la categoria de plaza de segundo órden en los mercados de la república ; su calidad de puerto seco, centro del *tourismo* sud-americano, etc., son otros tantos agentes de poblacion, que han operado el gran aumento de habitantes.

Asi, pues, en el órden del crecimiento parcial, la ciudad de Mendoza ocupa el primer lugar.

He aquí los datos comparativos :

	Habitantes
Poblacion de la ciudad en 1895	28.803
— — 1869	8.124
Aumento absoluto	20.679

El segundo lugar corresponde al departamento de San Rafael, cuya importancia agrícola y ganadera son los agentes no sólo de poblacion, sinó de progreso local y social. Hoy pertenece á aquel departamento lo que en 1869 se llamaba territorio del Sud (Malargüé) con 500 habitantes en aquella época, que sumamos en la poblacion total del departamento para establecer el dato comparativo :

	Habitantes
Poblacion de San Rafael en 1895	9.845
— — 1869	1.861
Aumento absoluto	7.984

El tercer lugar corresponde á los departamentos de Junin y Rivadavia, que en 1869 formaban uno solo, bajo la denominacion del primero. El departamento de Rivadavia fué segregado al ser erigido en tal, por ley del 18 de Abril de 1884.

Toda la zona de los dos departamentos aparece, pues, censada en 1869 bajo la denominacion de Junin; el crecimiento es notable segun los datos del último censo :

	Habitantes
Poblacion de Junin en 1895	6.237
— Rivadavia en 1895	7.036
Total	13.273
Poblacion de Junin. comprendiendo á Rivadavia en 1869	7.495
Aumento absoluto	5.778

LÁMINA V.

FUENTE DE LA PLAZA INDEPENDENCIA

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Poblacion urbana y rural. — El cálculo que aparece en los boletines del último Censo Nacional es el siguiente :

Poblacion urbana	30.570
— rural	86.128

Pero, para inteligencia del lector, diré que, quitada la poblacion de ciudad, no todos los departamentos han clasificado así su poblacion, apareciendo en el censo sólo los siguientes, que han asignado á su poblacion urbana un número determinado :

San Rafael	1.089
Junin	528
San Martin	150

Para terminar este capítulo, apuntaré el siguiente dato estadístico, que sólo puede considerarse aproximativo, en relacion al movimiento de trabajo.

Comercio	1.571 casas
Industria	433 —

Viabilidad. — 3660 vehiculos.

CAPÍTULO VII

DIVISION ADMINISTRATIVÁ

§ I

ADMINISTRACION EN GENERAL

Para que este capitulo sea completo, conviene dar un pequeño resúmen acerca de la administracion en general, en que se dividen los ramos de gobierno, justicia, milicia, instruccion y hacienda.

Gobierno. — El jefe de la administracion provincial es el gobernador de la provincia, estando el despacho de los negocios administrativos á cargo de dos ministros secretarios, uno de gobierno y otro de hacienda.

El asiento de la administracion está radicado en la ciudad de Mendoza, capital de la provincia y su jurisdiccion es todo el territorio de ésta.

La base de la division del territorio son los municipios ó distritos electorales, que constituyen los dieciseis departamentos de la provincia, á saber: Ciudad, Guaymallen, Belgrano, Las Heras, Lujan, Maipú, San Martin, Junin, Rivadavia, Santa Rosa, La Paz, Lavalle, San Cárlos, San Rafael, Tunuyan y Tupungato.

El personal administrativo de estos departamentos se ejerce por agentes directos y auxiliares.

Son los primeros los subdelegados, que obran bajo la autoridad del Poder Ejecutivo y tienen á su cargo, además, las policías departamentales, de que son jefes inmediatos.

Son los segundos, los empleados inferiores de las oficinas departamentales.

La administracion de gobierno, interior propiamente dicha, ejercida por el gobernador de la provincia y el secretario de gobierno, comprende además, los ramos militar, en lo relacionado con los militares provinciales ó guardia nacional; instruccion pública y la justicia en su relacion con la administracion general.

La administracion de hacienda es ejercida por el gobernador y el secretario de hacienda. Sus agentes en el órden departamental son los subdelegados, como agentes del ejecutivo; los inspectores y receptores de rentas provinciales, las autoridades de irrigacion, como agentes directos y auxiliares del ramo.

Justicia. — Es ejercida la administracion de justicia en la provicia:

1° Por una Corte Suprema;
2° Por dos Cámaras de Apelacion;
3° Por tres Jueces de Letras en lo Civil;
4° Por un Juez de Comercio y Minas;
5° Por un Juez de Instruccion y otro de sentencia en lo Criminal.

Intervienen como agentes principales:

1° Un Procurador de la Corte Suprema y de Gobierno;
2° Un Fiscal de Cámaras;
3° Un Agente Fiscal;
4° Un defensor de menores é incapaces;
5° Un defensor de pobres y ausentes;

En el órden departamental, la administracion de justicia anterior ejerce absoluta jurisdiccion, limitada solamente por la jurisdiccion de la justicia de paz que reconoce como base el régimen municipal.

Los jueces de paz son agentes de los jueces provinciales.

Los intereses comunales de los departamentos están sujetos al régimen municipal autónomo.

Las municipalidades se componen de dos departamentos, ejecutivo y deliberativo, segun la ley orgánica de la materia.

§ II

CIUDADES Y CENTROS DE POBLACION

MENDOZA (capital).

Fundacion. —2 de Mayo de 1561 y 28 de Marzo de 1562.

Reedificada en 1861. Está dividida en dos secciones electorales: Este y Oeste, siendo la division la calle de San Martin.

Poderes públicos. — Es el asiento de los tres poderes: Legislativo, dividido en dos Cámaras: de Diputados y Senadores; Ejecutivo y Judicial.

Reparticiones públicas nacionales.— El Juzgado de Seccion, La Aduana y Recaudacion de Rentas, con agentes en los pasos de la Cordillera: Uspallata, Cruz de Piedra, Portillo y El Planchon. Oficina de impuestos internos, Colegio Nacional y Correos y Telégrafos.

Reparticiones públicas provinciales. — Departamento General de Policía y cuatro Comisarías, Direccion de Rentas y Tesorería, Contaduría general, Obras Públicas, Obras de Salubridad, Obras Hidráulicas, Departamento Topográfico, Superintendencia de Irrigacion, Direccion General de Escuelas, Crédito Público, Direccion de Saneamiento y oficinas dependientes.

Régimen municipal. — Un intendente y quince concejales.

Bancos. — Banco de la Nacion Argentina, Banco Nacional en liquidacion, Banco Nacional Hipotecario, Banco de la Provincia, Banco de Lóndres y Rio de la Plata y tres casas de crédito particulares.

Paseos públicos. — Siete plazas.

Árboles.— Hay 9099 árboles en las calles y más ó menos 3000 en las plazas públicas.

Edificios.— 3200.

Viñedos.— 396 hectáreas.

GUAYMALLEN.— Existía ya en 1561 como centro de la poblacion indígena y fué la primitiva ciudad de Mendoza fundada por don Pedro del Castillo.

Debe su nombre al cacique que gobernaba desde allí las tribus vecinas al rio Mendoza.

Autoridades. — Un subdelegado, comisario de policía y un juez de paz.

Municipalidad.— Un intendente y nueve concejales.

Subdivision.—Hay en el departamento los siguientes barrios ó distritos: Infiernillo, Banderita, San Francisco del Monte, Cañadita Alegre, Rodeo de la Cruz, Capilla del Rosario, Buena Nueva, Rio Negro, Acequias de Gomez, Bermejo y Lagunita.

La Municipalidad en actual ejercicio ha echado los cimientos de una nueva villa, donde se proyecta edificar una gran casa departamental, iglesia parroquial y formar una vasta plaza.

Los planos de la nueva villa señalan una planta regular, con hermosas avenidas y espléndidas calles.

La antigua villa tiene su plaza principal y la iglesia de San José, que ha hecho el servicio parroquial hasta hoy.

Edificios.— 1886.

Viñedos.— 2464 hectáreas.

Regadío. — El agua es abundante, y la suministra á la poblacion y campos el rio Mendoza, por los canales Tobar, Guaymallen y Allaime, nombres de origen indígena.

Hay abundantes vertientes en Lagunita y Buena Nueva.

LAS HERAS.—No hay datos acerca de su fundacion.

Su nombre conmemora al General Las Heras, prócer de la Independencia.

Autoridades. —Subdelegado, policía y un juez de paz.

Municipalidad.—Un intendente y siete concejales.

Subdivision.—Comprende los distritos: Uspallata, Panquehua, Zapallar, Campamento, Algarrobal, Plumerillo y La Chimba.

El centro urbano, propiamente dicho, es pequeño, al rededor de una plaza, donde existe un buen edificio departamental, escuela y parroquia; esta última es una magnífica iglesia.

Como riqueza del suelo, Las Heras, es tal vez la mejor region minera de la provincia; en sus sierras hay en explotacion minerales de oro, plata y cobre. Hay tambien abundantes caleras.

Edificios.— 992.

Viñedos.—716 hectáreas.

Regadío.— El agua es abundante y la suministra al departamento el rio Mendoza, por canales é hijuelas.

BELGRANO. — No se conoce la fecha de la fundacion de este departamento, llamado primitivamente San Vicente, nombre que lleva la parroquia.

Se supone que los primeros fundadores fueron las familias Maure, Coria y Guiñazú.

Los pobladores primitivos fueron los indios Orpes, y posteriormente los colonos españoles.

Autoridades. — Subdelegado, policía y juez de paz.

Municipalidad. — Un intendente y nueve concejales.

Subdivision.— Las principales son : Tapon de Sevilla, Trapiche, Cariño Botado.

Posee una hermosa plaza y espléndido edificio departamental.

Belgrano tiene un comercio relativamente importante.

Edificios. — 846.

Viñedos. — 1237 hectáreas.

Regadío. — Se riega por los canales derivados del rio Mendoza y el agua es abundante.

LUJAN. — Fué erigido en subdelegacion en 1854 y en municipio en 1872. Su creacion fué decretada por D. Pedro Pascual Segura.

Los primeros pobladores fueron, segun tradicion, un portugués llamado Telis y la familia Corvalan.

Debe su nombre á la virgen que allí se venera, y que fué colocada por los fundadores en la antigua capilla del pueblo.

Autoridades. — Subdelegado, policia y un juez de paz.

Municipalidad. — Un intendente y nueve concejales.

Subdivision. — En los distritos de Vista Alba, Compuerta, Crucesita, Chacras de Coria, Lunlunta, Carrizal y Tres Esquinas.

Tiene una bonita plaza y buen edificio departamental, estrenado en Setiembre de 1895.

Edificios. — 1034.

Viñedos. — 1469 hectáreas.

Regadío. — El riego se efectúa por canales é hijuelas derivados del rio Mendoza. Es abundante de agua.

Sus aguas de Lunlunta son muy famosas como medicinales.

Hay pozos que dan agua á 25 metros.

MAIPÚ. — Fué separado de Guaymallen el 11 de Marzo de 1858.

La poblacion se fundó en 1862, siendo los fundadores Fray Manuel Vasquez, de la órden Mercedaria, y D. Alberto Ozamiz.

Autoridades. — Subdelegado, policía y un juez de paz.

Municipalidad. — Un intendente y nueve concejales.

Subdivision.—Los distritos de Las Tortugas, Lunlunta, Barrancas, Paraiso, Rodeo del Medio, Arroyo de Leyes y Cruz de Piedra.

Tiene su plaza, casa departamental, iglesia y hermosos plantíos de viña.

Edificios. — 1082.

Viñedos. — 3553 hectáreas. Es el departamento más rico en la industria viti-vinícola.

Regadío. — Por el rio Mendoza, con abundancia.

SAN MARTIN. — Fué fundado en 1815, bajo el gobierno del general D. José de San Martin, á quien debe su nombre, por disposicion del gobierno posterior de Luzuriaga, en 1819.

Los primeros habitantes fueron colonos españoles.

Autoridades. — Subdelegado, policía y juez de paz.

Municipalidad. — Un intendente y nueve concejales.

Subdivision.—Los distritos de Palmira, Barreales y Alto Verde.

Tiene plaza, iglesia parroquial y algunos establecimientos de industria agrícola.

Edificios. — 1114.

Viñedos. — 1101 hectáreas.

Regadío. — Por canales derivados del rio Tunuyan.

Hay tambien algunos pozos de balde, encontrándose, segun el punto, agua entre cuatro y diez metros de profundidad.

JUNIN. — Su separacion de San Martin data del 18 de Enero de 1859. Conmemora la batalla de su nombre.

Autoridades. — Subdelegado, policía y juez de paz.

Municipalidad. — Un intendente y nueve concejales.

Límites. — Por el Norte con el departamento de Lavalle, por el Sud con el de Rivadavia, por el Este con el de Santa Rosa, y por el Oeste con el de San Martin.

Subdivision. — El barrio principal es El Moyano.

Tiene plaza, iglesia parroquial y edificios departamentales correspondientes.

Edificios. — 827.

Viñedos. — 744 hectáreas.

Regadío. — Por canales derivados del rio Tunuyan.

RIVADAVIA. — Existia anexado á Junin, del que fué separado en 1872 y erigido posteriormente en departamento, con su nombre, en conmemoracion del prócer argentino D. Bernardino Rivadavia.

La agrupacion principal de poblacion desde los tiempos primitivos, fué en San Isidro, cabecera del departamento.

Desde el año 1840, la autoridad la tuvo, por veinte años consecutivos, D. Isaac Estrella, quien puede decirse es uno de los primeros pobladores.

Autoridades. — Subdelegado, policia y juez de paz.

Municipalidad. — Un intendente y nueve concejales.

Subdivision. — Son sus principales distritos San Isidro y Libertad.

San Isidro tiene su hermosa plaza é iglesia parroquial, á cuyo alrededor se agrupa la poblacion. Hay bastante comercio.

Edificios. — 1124.

Viñedos. -- 654 hectáreas.

Regadío. — Es abundante; el departamento se riega por canales derivados del rio Tunuyan. Hay pozos, con agua á cuatro y cinco metros al Norte del rio y á 40 al Sud.

SANTA ROSA. — Se denominaba Chacabuco. Fué fundado en el año 1847, bajo la autoridad del ex-gobernador D. Alejo Mallea.

Los primitivos fundadores fueron D. Juan de la Rosa y Pescara, el coronel D. Francisco de la Reta, D. Benito Gonzalez, D. Vicente Gil y Oños y otros.

El primero fundó una capilla bajo la advocacion de Santa Rosa de Lima, de donde toma su nombre el departamento.

Autoridades. — Subdelegado, policia y juez de paz.

Municipalidad. — Un intendente y siete concejales.

Subdivision. — Los pequeños caseríos de Santa Rosa y Dormida.

Edificios. -- 309.

Viñedos. — 221 hectáreas.

Regadío. — Es abundante, del rio Tunuyan. Hay tambien vertientes y pozos, que dan agua á cuatro, cinco, seis y diez metros.

LA PAZ. — Existia desde 1816 con el nombre de « Coro Corto » hasta 1850, en que se denominó « Villa de La Paz ». Fué erigido en departamento durante la administracion de D. Alejo Mallea.

Su poblacion primitiva hasta 1816 fué de españoles é indígenas confinados posteriormente.

Debe su nombre á la advocacion de la «Virgen de La Paz», que se veneraba en el oratorio y despues en la parroquia.

Autoridades. — Subdelegado, policía y juez de paz.

Municipalidad. — Un intendente y siete concejales.

Subdivision. — Las agrupaciones de Coro Corto y Piedritas.

Edificios. — 363.

Viñedos. — 54 hectáreas.

Regadío. — Bastante escaso, se obtiene por un canal de 60 kilómetros derivado del rio Tunuyan.

Hay varios pozos que dan agua entre cinco y treinta metros de profundidad, por lo general de agua dulce, en las proximidades del cauce seco del rio Tunuyan.

LAVALLE. — Los primeros habitantes que agruparon sus viviendas en este departamento, que se llamó primitivamente « Rosario », advocacion de la virgen de este nombre, fueron portugueses; fué su fundador D. Roberto Albiño.

Posteriormente, el año 1889, se llamó Lavalle, por ley de la provincia.

Autoridades. — Subdelegado, policia y un juez de paz.

Municipalidad. — Un intendente y siete concejales.

Subdivision. — Son sus principales agrupaciones : El Chilcal, colonia fundada por el ingeniero francés Foullioux en 1891 ; San Miguel de las Lagunas, célebre por las lagunas de Guanacache, que producen peces en abundancia.

Edificios. — 649.

Viñedos. — 122 hectáreas.

Regadío. — Por el rio Mendoza y arroyos, siendo el principal el Sauce; agua escasa de Setiembre á Diciembre.

Hay pozos que dan agua á diez y once metros.

SAN CÁRLOS. — Denominado anteriormente « 9 de Julio ». Segun los datos del Censo Nacional del 95, su fundador fué el coronel Videla Castillo.

Los primeros pobladores fueron emigrados chilenos, de ahí el nombre de uno de sus distritos, el más antiguo : « Chilecito ».

Autoridades. — Subdelegado, policia y juez de paz.

Municipalidad. — Un intendente y siete concejales.

Sudivision. — Son sus principales agrupaciones : Chilecito, Aguanda, Melocoton, Consulta, Pareditos, Vista Flores y Llaucha.

Edificios. — 544.
Viñedos. — 122 hectáreas.
Regadío. — Por el rio Tunuyan, y en abundancia; por los arroyos Llaucha y Aguanda, escaso.

SAN RAFAEL. — Denominado tambien « 25 de Mayo ».
Las guarniciones militares le han dado origen; en 1805, se concedieron por el marqués de Sobremonte tierras y mercedes en aquellos parajes; en 27 de Agosto de 1857 se decretó la formacion del pueblo, que prospera y enriquece desde 1879.
Autoridades. — Subdelegado, policía y dos jueces de paz.
Municipalidad. — Un intendente y nueve concejales.
Subdivision. — La más importante son las colonias: Malargüé, Piedras de Afilar y Pintada.
Edificios. — 1218.
Viñedos. — 349 hectáreas.
Regadío. — Es abundante, por los rios Diamante y Atuel.

TUNUYAN. — Fué segregado de San Cárlos el 8 de Noviembre de 1858, y su creacion en departamento es reciente.
Autoridades. — Subdelegado, policía y juez de paz.
Municipalidad. — Un intendente y siete concejales.
Subdivision. — El distrito más importante es el Totoral.
Edificios. — 458.
Viñedos. — 60 hectáreas.
Regadío. — Abundante, del rio Tunuyan.

TUPUNGATO. — Segregado de San Cárlos, el 8 de Noviembre de 1858, debe su nombre al famoso volcan que domina la region de la sierra del Sud.
Sus fundadores fueron los jesuitas.
Autoridades. — Subdelegado, policia y juez de paz.
Municipalidad. — Un intendente y siete concejales.
Subdivision. — Las más notables agrupaciones son: Los Sauces, Ancon, La Carrera, etc.
Edificios. — 220.
Viñedos. — 8 hectáreas.
Regadío. — 3218 hectáreas.

CAPÍTULO VIII

IRRIGACION — AGRICULTURA

§ I

SISTEMA DE IRRIGACION

El agua es la vitalidad de la provincia de Mendoza, y ella no sólo es elemento de riqueza, de cultivo, sinó como ha dicho muy bien un observador, de sociabilidad.

Base de la fortuna pública y particular, pero teniendo que satisfacer las exigencias de una poblacion trabajadora, que va incrementando con visible progreso, es obra delicadísima y técnica, la distribucion equitativa del precioso elemento.

La accion del Estado ha debido dejarse sentir necesariamente, á medida que los campos han ido creciendo en cultivos, y aumentando á su vez las exigencias justas y naturales del propietario; las leyes de la materia que reglamentan hoy la distribucion, tienen el buen fondo práctico de haber constituido una especie de autonomía para regular el servicio que administre los caudales, se inspire en las necesidades del contribuyente, y ejerza en su esfera de accion, atribuciones administrativas y judiciales, consiguiéndose con dicha medida interesar al propietario en la causa comun, dejando al Estado la supervigilancia y fiscalizacion, por medio de la suma de sus ordenadas facultades, y centralizando el ramo en la reparticion que con verdadera propiedad se llama Superintendencia de Irrigacion.

La naturaleza de la presente obra me impide extenderme en las consideraciones de órden público, que la cuestion de las aguas su-

giere al observador, pero, como dato ilustrativo, sólo estableceré que las aguas son sin disputa el elemento eficiente que ha levantado la fortuna de Mendoza de la crísis general en que cayó la fortuna del país, que hoy, fecundando sus inmensas tierras, sostienen el crédito provincial, y que con ellas se ha realizado, sin las dificultades y peligros económicos consiguientes, el hecho raro pero profundamente cierto, de que el crédito, ó mejor dicho, la fortuna particular ha formado por accion colectiva y distributiva, un crédito provincial, real y positivo, el que ha traido el bienestar y desahogo en todos los órdenes de la vida pública y social.

En una palabra, y este es el fenómeno financiero concreto: la colectividad, la propiedad particular, garantizó el crédito provincial, y con este crédito la provincia redimió é impulsó la riqueza particular.

La base de esta hermosa aunque rara operacion, es exclusivamente el agua, es decir, su distribucion; las grandes obras hidráulicas que hoy posee la provincia: las importantes tomas del rio Mendoza y del rio Tunuyan.

Sistema de irrigacion. —Tan importante y vital cuestion para los intereses públicos y privados, no ha podido escapar á la accion previsora del legislador.

La Constitucion de la provincia promulgada el 1° de Enero de 1895, crea el Departamento de Irrigacion, y consagra el derecho legalmente adquirido de los predios que los tengan, para usar el agua de los rios y arroyos de la provincia como una garantía constitucional.

Y con prudente y á la vez sabio espíritu, ordena que los interesados de los rios, canales, hijuelas y desagües, en ningun caso, ni por ley alguna sobre irrigacion, serán privados de la facultad de elegir directamente sus autoridades de agua y administrar sus respectivas rentas.

Como se vé, la irrigacion es materia de derecho público, y esto solo basta para demostrar su importancia pública y particular.

Si hubiera de levantarse un plano de la irrigacion general de la provincia, á partir de las dos grandes tomas anteriormente enunciadas, habría de aparecer una extension de millares de hectáreas envueltas en los hilos de una inmensa red formada por los canales principales, secundarios é hijuelas que derivan de los rios de la provincia.

Bien marcadas estarian allí las grandes arterias que nacen de los hielos de la Cordillera, y todo el sistema que hace la circulacion del precioso líquido por los campos, fecundándolos y haciendo provechosa la ruda labor agrícola de los habitantes.

En efecto, los datos que he encontrado en el Departamento de Irrigacion, son los siguientes:

Rio Mendoza. — Quince grandes canales, llamados así: Vistalba, Villanueva y Gomez, Lunlunta, Naciente, Chachingo, San Roque, Valle Hermoso, Flores, Corvalan, Santander, Barrancas, Isla, Bajada de Araujo, que riegan una extension de 20.170 hectáreas, siendo el más importante el Naciente, que riega 4625 hectáreas.

Canal Zanjon, del que derivan 33 hijuelas y riega una extension de 19.576 hectáreas. Es el más importante de los que derivan del rio Mendoza.

Canal Desagüe, del que derivan 8 hijuelas y riega 4681 hectáreas.

Arroyos.— En la zona que comprende el rio Mendoza se encuentran dos arroyos: el arroyo de Leyes, que riega 677 hectáreas, y el Sauce, 2500 hectáreas.

Vertientes.—Canalitos, riega 826 hectáreas. Canal Norte, derivado de la Cañada de Moyano en San Martín, riega 2517 hectáreas.

Rio Tunuyan.—Veintiseis grandes canales: Manzano, Vista Flores, Consulta, Independencia, Chimba, Matriz, Constitucion (con 5 hijuelas), Retamo, Moyano, Rio Bamba, Cabos, Matriz, San Martín, Monte-Caseros, Sud Alto Verde, Norte Alto Verde, Nueva Reduccion, Vieja Reduccion, Andes, San Isidro, Chacabuco, Libertad, Arboles, Carreras, Santa Rosa, Dormida, La Paz rama norte, La Paz rama sud, que riegan una extension de 70.141 hectáreas.

Arroyos.— Hay en esta zona: Leyton, que riega 563 hectáreas; Aguanda, 3000 hectáreas; Llaucha 2500 hectáreas; Pareditas, 600 hectáreas; todos en el departamento San Cárlos.

Rio Diamante.—Veintiseis canales: Villa del Molino, Frugoni, Marco, de las Paredes, Matriz Diamante, Balloffet, Pavez, Espinola, Salas, Cuadro Nacional, Bombal, Fernandez, Calderon,

Serú, Benegas, Civit, Grande, Sauce de la Leona, del Cortaderal, Gonzalez, Cubillos, Rama Caida, Gutierrez, Sauce de las Risas, del Medio, Ceja del Monte, Monte Cuman, que riegan una extension de 39.272 hectáreas.

Rio Atuel.— No se han formado padrones por estar pendiente del Gobierno de la Provincia la disposicion que reglamentará el uso del agua en los canales derivados de este rio.

Se calcula, sin embargo, que actualmente riegan de cuatro á cinco mil hectáreas.

Vertientes particulares.— Algunos miles de hectáreas se riegan por aguas que nacen y mueren dentro de propiedades particulares.

La oficina de irrigacion no ha podido reglamentar el uso de estas aguas, que están amparadas por el derecho de propiedad.

Resúmen de las tierras cultivadas y regadas

	Hectáreas
Rio Mendoza	44.427
Arroyos, etc	6.520
Rio Tunuyan	70.141
Arroyos	6.663
Rio Diamante	39.272
Total	167.023
Agregando el cálculo del rio Atuel	5.000
Total general	172.023

§ II

AGRICULTURA. — TERRENOS CULTIVADOS

Dadas las condiciones de fácil irrigacion, la provincia de Mendoza es esencialmente agricola.

Deducido el departamento de la capital, todos los demás presentan á la simple vista, el aspecto de poblaciones rurales; su edificacion consulta más que el lujo, la comodidad; sus calles y caminos, la estructura casi natural, apta para el tráfico de los vehículos de trabajo; y aun algunos propietarios acomodados, conservan en sus

PLAZA COBO

posesiones ese sistema práctico: las casas de grandes corredores, provistas de graneros, de bodegas, de galpones, corrales, sombreados de grandes árboles y adoptando la posicion más conveniente para dominar el trabajo en general de las fincas ó estancias.

En cuenta debe tomarse, en primer lugar, el sistema de cercos, que son de varias clases: tapia, muro de tierra mojada y pisonada; vivo, por medio de plantaciones de álamos, sauces ó mimbres y de alambre, que es el que hoy se está generalizando con grandes ventajas para la conservacion de la viña.

Los dos primeros se adoptan generalmente para las vias públicas y divisiones de potreros destinados al talaje.

El cerco de monte ó sea ramas secas colocadas sobre estacas, ya va quedando en desuso.

Las principales explotaciones agrícolas, consisten: en primer lugar la viña, que constituye positiva riqueza, es una industria que florece y que va en camino de perfeccionarse, hasta dar á la provincia la calificacion de primera productora en el ramo.

La extension total de viñedos en 1895, es de 13.246 hectáreas, siendo su mayor densidad en los departamentos de Maipú, Guaymallen, Belgrano, Lujan y San Martin.

Cereales.— El cultivo es general, y su rendimiento bastante rico; poco trigo y con más aceptacion el maíz por su gran rendimiento, que produce para el consumo y exportacion.

El cultivo de papas no es muy generalizado, sin embargo de la buena produccion y variedad de clases.

En los pastos, predomina el cultivo de la alfalfa, tanto para semilla, que se exporta con muy buen provecho para el comercio, como para la ganadería; se explota tambien como forraje seco, aprensado.

Árboles frutales. — No se ha contraido el agricultor al cultivo de los árboles y plantaciones útiles por sus productos; es por esto que la aceituna, por ejemplo, es un artículo caro y escaso, sin embargo de ser muy apto el terreno para el cultivo del olivo.

Un tanto más difundidos son los nogales.

Legumbres y hortalizas. — Se explota en todos los departamentos, produciéndose de muy buena calidad y de diversas variedades. Asimismo, las frutas, como ser sandías y melones, que se

expenden con abundancia en todos los departamentos para el consumo de la poblacion.

El ramo de lechería está poco generalizado; esta industria es rudimentaria y está absorbida por la ganadería; se puede decir que es doméstica.

Sin embargo, la fabricacion de quesos en San Rafael, va tomando alguna importancia por la calidad de aquellos.

Mendoza se surte de mantequilla del litoral, y consume quesos estrangeros, pudiendo producirlos tan buenos como éstos.

En general, pues, la zona regada, presenta el aspecto de próspera y progresista en la agricultura.

Tierras.—Se dividen en cultivadas, cultivables é incultas.

Cultivadas son las que están en explotacion por aprovechamiento del riego; cultivables, las que no están en explotacion pero tienen derecho á agua, é incultas, las que no están en condiciones de riego, ó por no ser de calidad buena para el cultivo.

Estos terrenos se aprovechan para la ganadería, y se explotan sus montes naturales para corte de leña y maderas para viña.

Esta clasificacion no puede concretarse para señalar las estensiones que abarquen en la provincia.

Recientemente se están tomando resúmenes para conocer exactamente las estensiones cultivadas en cada uno de los departamentos, y al efecto, para terminar esta rápida ojeada sobre la agricultura general, doy en seguida los datos que he podido reunir sólo de algunos departamentos:

	Hectáreas cultivadas
Rivadavia	13.322
Junin	20.807
Lujan	12.808
Tunuyán	12.083
San Rafael	44.272
San Cárlos	8.650
Total	111.942

Faltan, como se vé, diez departamentos para conocer el total de las tierras cultivadas de toda la provincia.

CAPÍTULO IX

DESCRIPCION DE LA CIUDAD DE MENDOZA

§ I

TOPOGRAFÍA GENERAL

La ciudad de Mendoza puede decirse que abarca la estension de casi todo el departamento de ciudad; solamente algunos terrenos del Oeste, las últimas y suaves planicies de los Andes, permanecen con aspecto rural, pero los proyectos de grandes bosques y parques hácia este lado, los nuevos edificios de la penitenciaria, cuarteles nacionales, hospital provincial, etc., vendrán á dar animacion y vida á esos parajes, donde acaso, se encuentra el mejor ambiente y la más agradable permanencia, sobre todo en la época del verano.

Abarca la capital dos ciudades, la nueva y la antigua; llámase nueva la que queda al Oeste de la calle de San Martin, edificada despues del año 61, es decir, del terremoto que destruyó la primitiva, cuyo centro era la plaza hoy denominada del Matadero.

La ciudad del Este tiene la forma de un trapecio tendido de Sud á Norte, y ocupa la seccion Este del plano inclinado sobre el cual está edificada esta ciudad.

La del Oeste, es un paralelógramo, bastante regular en su formacion de calles y plazas, que reconocen como centro la plaza Independencia.

En su conjunto, la ciudad es vistosa y presenta el aspecto alegre de sus calles cubiertas de frondosas alamedas; vista desde una al-

tura solo aparecen algunas torres sobresaliendo del macizo de árboles que cubren las habitaciones. La situacion encojanada de la ciudad, con verdaderos bosques en sus calles y con numerosas vias públicas cerradas casi en todas direcciones, hacen difícil la circulacion de las corrientes aéreas, por cuya razon se impone la abertura de aquellas, á fin de facilitar la circulacion del aire y disminuir esa atmósfera pulverulenta que se mantiene de un modo permanente sobre la poblacion. La lámina VII demuestra los ensanches que deben realizarse para corregir los defectos apuntados.

Es evidentemente sensible la inclinacion del terreno, pues, desde Guaymallen, por ejemplo, se vé la ciudad enterrada en un bajo que está limitado por el Zanjon.

Sin embargo, la altura de la ciudad se calcula en 800 metros sobre el nivel del mar, en el punto denominado Baños de Colon. Segun el Boletin de Estadística de 1881, la plaza de Loreto (Buenos Aires) está situada á los 18 minutos, 30 segundos y 6 décimos de longitud Oeste del Observatorio de Córdoba, siendo su latitud Sur 32° 53′ 05.

Sin disputa lo mejor de Mendoza es la gran avenida San Martin, de treinta metros de ancho por siete kilómetros de largo (1), tendida de N-E. á S-O.; es la calle comercial de gran tráfico, escogida por las familias para sus paseos, festivales de flores y en general, para todo aquello lucido y agradable que se proyecta por la sociedad.

Las calles Colon. Union, Las Heras y Godoy Cruz, tienen igualmente veinte y tres metros de calzada y siete metros en las veredas.

La calle Belgrano tiene quince metros de ancho y ocho metros de veredas. Las demás calles de la seccion Oeste tienen catorce metros de ancho con veredas de tres y tres y medio metros cada una.

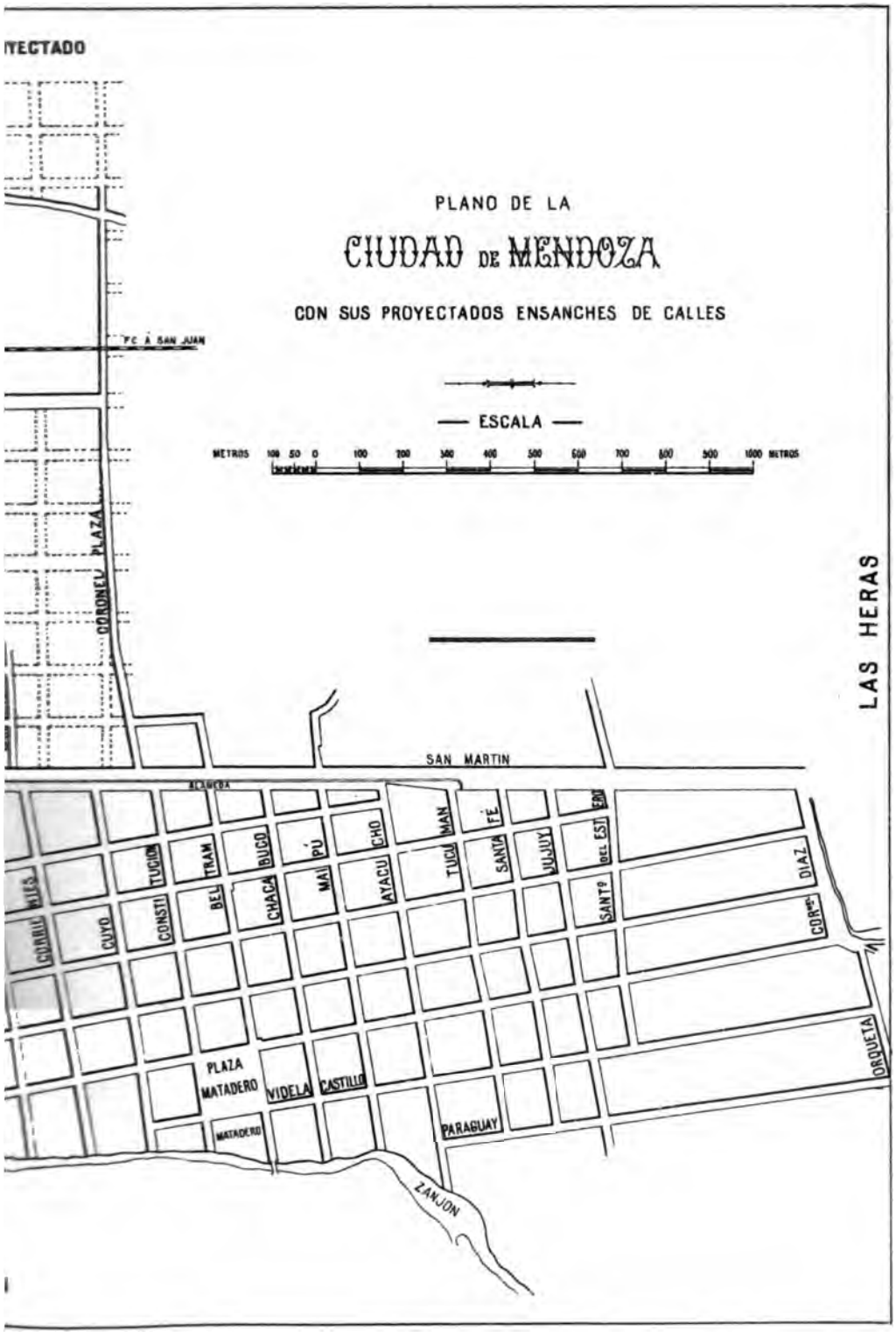
En la seccion Este las calles tienen, término medio, doce y catorce metros, con veredas que varían de dos y medio y tres metros de ancho.

Mendoza tiene en la seccion Oeste cinco plazas : la de Independencia, verdadero parque de cuatro hectáreas, rodeado por los edificios públicos de Gobierno, Tribunales, Penitenciaría, Club Social, y algunas hermosas casas; la de Cobo, la de Lima, la de Montevideo y la de San Martin.

En la seccion Este, la de Buenos Aires y la del Matadero, rui-

(1) Ancho de la calzada 23 metros y 7 metros ambas veredas.

PARQUE
F.C. TRASANDINO
BELGRANO
PERÚ
PLAZA LIMA
25 DE MAYO
PLAZA CHILE
LOREZO
SAN
CHILE
LEMOS
VIDEO
MONTE
VIA
RIVADA
COLON
BIA
PLAZA INDEPENDENCIA
LIBER
TAD
CHEA
NECO
SUIPA
CHA
PLAZA MONTEVIDEO
9 DE JULIO
RIREZ
PLAZA COBO
LAS HERAS
6 RAL SAN MARTIN
UNION
ESPEJO
BUTTE
BELGRANO
QUINTA AGRONOMICA
PEDRO MOLINA
COLON
SARMIENTO
TAJAMAR
TAJAMAR
CATAMARCA
SAN JUAN
RIOJA
SALTA
AIRES
BUENOS
LAVALLE
PARANÁ
BOLIVIA
PLAZA BUENOS AIRES
MONTE CASEROS
ZANJON
N.


PLANO DE LA
CIUDAD DE MENDOZA
CON SUS PROYECTADOS ENSANCHES DE CALLES
ESCALA
METROS 100 50 0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 METROS
FC Á SAN JUAN
CORONEL PLAZA
LAS HERAS
SAN MARTIN
ALAMEDA
CORRIENTES
CUYO
TUCUMAN
CONSTITUCION
BELGRANO
TRAMPULI
CHACABUCO
MAIPÚ
AYACUCHO
TUCUMAN
SANTA FÉ
JUJUY
SANTA FE
DEL ESTERO
DIAZ
CORRIENTES
ORQUETA
PLAZA MATADERO
MATADERO
VIDELA CASTILLO
PARAGUAY
ZANJON

nosa y rural, completamente descuidada y destruida por el tráfico, sin un árbol, pues se ha arrancado hace poco algunos tamarindos que allí habia, anteriores á la época del terremoto. Como paseo público debe incluirse la Alameda, al norte de la calle San Martin.

§ II

CONSTRUCCIONES

Siguiendo la línea recta de sus calles, la poblacion ha edificado casas, por lo general bajas ; no puede decirse que hay uniformidad en el estilo, en general sencillísimo, salvo algunas casas modernas, ni en la pintura exterior, que generalmente es de blanqueo á la cal.

Predominan, por consiguiente las casas bajas, de irregular reparticion en el sistema de piezas ; de pisos de ladrillo muy falso, quebradizo y fácil de pulverizarse, de techos de barro, paja y guano sobre caña, material adoptado como el más ligero, por los temores á los sacudimientos de tierra ; de paredes de adobe ó barro con paja, aprensado y secado despues por el sol.

Este sistema, sobre todo el de techos, lo permite la sequedad del clima ; sin embargo esta misma sequedad y el ardiente calor del estío, resecan las maderas, las trizan, y asimismo sucede con los enlucidos de estuco ó de yeso, razon por la cual son poco usados en la edificacion exterior é interior.

Es tambien el calor el que impide usar techos de zinc acanalado, porque caldea el interior de las habitaciones, cubiertas por general con cielos rasos de género, pintados con cal ó tiza.

El sistema de edificios de dos aguas, es rarísimo ; los techos, en general, son pequeños planos inclinados y completamente lisos, provistos de caños de desagüe para dar salida á las aguas de lluvia.

Por lo común, las casas de inquilinato, cuyo precio varía entre 30 y 100 pesos mensuales, son de dos patios, destinado el último á cocina, y oficinas indispensables, sumidero, lavadero y pequeño depósito para agua corriente.

Algunos propietarios empiezan ya á usar en sus construcciones el ladrillo ; y otros han edificado casas de dos pisos con bastante

elevacion; se inicia en este sentido una reforma de buen gusto, que si da resultados, como se espera, irá transformando la ciudad y dándole un aspecto elegante y sério, á la vez que la colocará entre las de primera clase del interior.

Para más amplios detalles sobre las construcciones véase el capítulo que trata del censo y legajo sanitarios de las habitaciones.

§ III

PAVIMENTACION, ACEQUIAS, ETC.

He hablado ya á la ligera de las calles y plazas; las primeras presentan una inmensa red de grandes árboles carolinos (*Populus caroliniana)* que las cubren con sus grandes ramajes, descuidados hasta hoy de la poda, y colocados de modo que forman una hilera de veinte álamos por lado, ó sea cuarenta por cuadra.

La calzada de las calles comienza al pié de los álamos, es decir con una acequia hecha necesariamente para alimentar á estos por medio del agua que se deja correr diariamente.

Por lo general, el piso de la calzada es plano, algunas son ligeramente convexas; la pavimentacion es de canto rodado, muy mal cuidada y con desperfectos numerosos, que hacen pesado é irregular el tráfico.

El polvo es abundante en las calles; en algunas cubre por completo el empedrado, y sólo un contínuo riego y barrido puede si no extirparlo, disminuirlo; este polvo sútil y molido por el tráfico, penetra á las habitaciones, se deposita en delgadas capas sobre los muebles, y es un elemento verdaderamente destructor, no sólo de las ropas, sinó de todos aquellos objetos de lujo de las habitaciones, como sedas, muebles, tapizados, cortinajes, etc. (1).

Las veredas más comunes son de ladrillo, siguen las de piedra

(1) En la seccion oeste existen 19 calles empedradas con una superficie de 264.000 metros cuadrados de superficie y 4 calles sin empedras con 69.000 metros metros cuadrados. En la seccion este hay 17 calles empedradado con 116.870 metros cuadrados y 21 calles sin empedrado con 441.750 metros cuadrados de superficie. Resulta, pues, que sobre una superficie total de calles que alcanza á 891.620 metros cuadrados, hay 510.750 sin empedrado.

cuadrada ó losa, las de asfalto, y por último, las de simple tierra pisonada.

Es precisamente en este ramo de la administracion municipal donde más hay que hacer para mejorar la condiciones externas de la ciudad de Mendoza, y donde menos se ha hecho y se hace, con evidente estagnacion del progreso local.

Tal es, á la ligera, esta pequeña descripcion de la ciudad de Mendoza, base de las operaciones sanitarias é higiénicas, y en la que tantas causas, tantos agentes se ofrecen como productores de epidemias y de enfermedades.

Nota. — Como apéndice doy á continuacion la siguiente tabla de observaciones acerca de la situacion geográfica:

	Latitud Sud	Longitud Greenw.
En la plaza Independencia.....	32° 53′ 40″	68° 49′ 28″
Segun el Observatorio de Córdoba.	32° 53′	68° 48′ 55″
Segun el Anuario de la Plata.....	32° 53′ 06″	68° 49′ 40″

Altura sobre el nivel del mar :

	Metros
En la plaza Independencia.....	805
En los Baños de Colon.....	817
Al pié de la torre de Santo Domingo.....	761

§ IV

ARBOLEDA

Damos en seguida los documentos que han visto la luz sobre esta cuestion, que tanto ha apasionado algunos espíritus.

Mendoza, Mayo 14 de 1896.

Al señor Intendente Municipal D. Emilio Bunge.

Buenos Aires.

Como el plan de saneamiento é higienizacion de esta ciudad, comprende la reforma de la arboleda que cubre sus vías públicas, tengo la satisfac-

cion de dirigirme al señor Intendente, rogándole quiera comunicarme en qué condiciones podrían adquirirse los árboles necesarios para reemplazar una parte de los que habrá que suprimir, respondiendo al propósito de evitar el hacinamiento perjudicial que hoy existe, tanto bajo el punto de vista de la salubridad pública, como de las conveniencias de la arboricultura. El sistema de arbolado tendrá que sufrir forzosamente una modificacion en número y clase de plantacion.

Tratándose de una obra humanitaria que importa la salud y el bienestar de una provincia argentina, no duda esta Direccion, que el señor Intendente consagrará al asunto una preferente atencion.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.

G. S. Walrond,
Secretario.

Intendencia Municipal.

Buenos Aires, Mayo 16 de 1896.

A la Direccion de Paseos, para que poniéndose de acuerdo con la Direccion de Saneamiento de la provincia de Mendoza, le facilite en oportunidad todas las plantas de que sea posible disponer.

BUNGE.

Antonio Dellepiane,
Secretario.

Buenos Aires, Mayo 16 de 1896.

Señor Don Cárlos Thays.

Presente.

Mi distinguido amigo :

Estoy ocupado actualmente del saneamiento de Mendoza, por cuya razon me tomo la libertad de solicitar la autorizada opinion de Vd. sobre el arbolado que cubre las calles de dicha ciudad.

Segun la estadística que he hecho confeccionar por la Intendencia Municipal, existen en la capital de la provincia mencionada, 8908 árboles corpulentos colocados á lo largo de las veredas ; en su mayor parte son álamos carolinos y las demás clases corresponden al género morera, acacia, álamo blanco, fresno, etc.

Estos árboles se han desarrollado de tal manera, que deforman las veredas, penetran en el interior de las habitaciones, cuya clase de construccio n

se presta admirablemente para la nutricion de los vegetales (barro y adobe). Están situados tan cerca uno de otros que las ramas se entrecruzan y se les ha dado una disposicion tal, que en algunas calles forman verdaderas bóvedas que dejan penetrar difícilmente los rayos solares. Por otra parte, dan sombra y humedad al techo de las casas, casi todas de piso bajo.

Como se comprende, este sistema de arbolado debe experimentar sérias modificaciones. En primer lugar, á pesar del poco conocimiento que tengo en arboricultura, he podido observar que dichas plantaciones están sufriendo por el hacinamiento, perjudicial á su buen desarrollo. En segundo lugar, creo que podría dejarse mayor espacio que el existente hoy entre uno y otro (que no pasa de 3 á 4 metros próximamente), y los árboles suprimidos serían reemplazados por los que Vd. indicaría.

Con las medidas señaladas, se conseguiría más libre circulacion del aire; las calzadas estarían más francamente bañadas por los rayos solares y sustituyendo paulatinamente la clase de árboles por otra más apropiada, se evitarían las deformaciones de las veredas y los perjuicios que sufre la habitacion por la accion de las raices.

Hay otra cuestion muy digna de tenerse en vista. Actualmente, los álamos carolinos de Mendoza ofrecen el inconveniente de suministrar enormes cantidades de hojas secas, que no sólo contribuyen á dar á las calles un aspecto de desaseo, sinó que tambien — esto es lo más grave, — que cayendo en las acequias y obstaculizando la marcha del agua debajo de los puentes ó *tarimas*, constituyen numerosos focos de fermentacion de la materia orgánica, que encuentra en esas condiciones un terreno muy propicio para la pululacion de los gérmenes de todo género.

En mi entrevista celebrada ayer con el señor Intendente Municipal señor Bunge, he tenido oportunidad de hacerle conocer las circunstancias que menciono, y al pié de la nota que tuve el placer de presentarle, ha puesto la resolucion que mucho le honra, de que la Direccion de Paseos facilite al servicio de saneamiento de Mendoza, todas las plantas de que sea posible disponer.

Deseo, pues, conocer su valiosa opinion sobre el actual arbolado de Mendoza y le estimaré me indique lo que, á juicio de Vd. pueda hacerse al respecto.

Lo saluda atentamente su afectísimo amigo y S. S.

Emilio R. Coni.

CONTESTACION

Buenos Aires, Mayo 27 de 1896.

Señor Dr. Emilio R. Coni.

Muy apreciable señor y amigo :

He recibido su comunicacion relativa á las arboledas de la ciudad de Mendoza, y á los inconvenientes que segun su autorizado criterio, resultan de ellas, en su estado actual, para el saneamiento de esa ciudad, emprendido por Vd.

Estoy del todo conforme con su modo de ver, sobre la necesidad de suprimir alternativamente desde hoy, una gran parte de los árboles que están colocados en las avenidas á una distancia de tres ó cuatro metros.

Por su desarrollo normal, estos árboles deberán estar separados por lo menos de diez metros entre sí, distancia que permitirá la fácil aereacion de las calles y habitaciones y tambien asegurará el porvenir de los ejemplares conservados, porvenir desde ahora muy comprometido por la proximidad exagerada á que se encuentran entre sí.

A más de esta supresion parcial pienso que convendría cortar todas las ramas que se extienden encima de las casas vecinas, para evitar los inconvenientes constatados por Vd., y tambien para conservar el equilibrio, podar una parte de las ramas que pasan sobre la avenida.

Estas operaciones modificarán durante dos ó tres años, el aspecto de las avenidas mendocinas, pero despues de este tiempo, las mismas serán mucho más grandiosas, con árboles corpulentos y bien desarrollados, en lugar de troncos desnudos y débiles, que los fuertes vientos romperán con toda facilidad.

Por lo que se refiere á la sustitucion en ciertos puntos de otras clases de árboles, á los que ahora están plantados, tendré el gusto de comunicarle mi opinion, cuando me lleguen unas indicaciones que he pedido á Mendoza y que me son necesarias para conocer bien esta cuestion.

He recibido del Intendente Municipal D. Emilio Bunge, la órden de poner á su disposicion todos los elementos de que podemos disponer, lo que cumpliré con el mayor gusto, deseando ayudarle aunque en pequeñas proporciones, en su filantrópica tarea (1).

Aprovecho esta oportunidad para saludarlo con toda consideracion.

Su afectísimo amigo.

Cárlos Thays.

(1) Las ideas expresadas por el señor Thays en esta carta, han sido confirmadas por la visita que tuvo la ocasion de hacer á la ciudad de Mendoza en el mes de Noviembre del mismo año.

El agrónomo municipal Sr. Barrera fué comisionado para recibir los árboles de manos del Sr. Thays, director de paseos, pero la presencia de la filoxera en la vecindad del vivero municipal, hizo desistir al gobierno de Mendoza del trasporte de arboleda procedente de Buenos Aires.

Con fecha Junio 25 de 1896, la Direccion de Saneamiento elevó al superior gobierno un informe sobre la necesidad de establecer bosques en la provincia y refiriéndose á la arboleda urbana decia lo siguiente :

Paso ahora á ocuparme de las plantaciones urbanas y principalmente de las arboledas que deben cubrir las calles de una ciudad.

Este es problema sério que preocupa mi atencion y, al efecto, tratando de armonizar la higiene con la arboricultura, he consultado personas competentes, cuyas opiniones se encuentran expresadas en los documentos que me permito acompañar á este informe.

Resulta de aquellas, que las arboledas actuales de las calles de Mendoza ofrecen una gran cantidad de inconvenientes bajo todo punto de vista.

Los álamos carolinos que constituyen la casi totalidad de la arboleda, han adquirido un desarrollo tal, que dificultan la ventilacion ; impiden en parte la accion solar que debe ejercerse sobre las calzadas, sus raíces deforman las veredas, y penetran en el interior de las habitaciones, admirablemente construidas para la nutricion de los vegetales (barro y adobe).

Por otra parte, los árboles están situados demasiado cerca uno de otro ; una gran parte están secándose por efecto del hacinamiento, de la edad, de los malos tratamientos que han sufrido (teléfono, alumbrado, etc.), y hasta por el género de plantacion (estacas).

Segun la autorizada opinion del señor Thays, Director de paseos públicos de Buenos Aires, debe dejarse entre los árboles, una distancia que no baje de diez metros entre sí, para que no sufran en su nutricion.

La poda de los carolinos se irá haciendo cada dia más una operacion difícil y peligrosa ; conviene en los subsistentes cortar las ramas que cubren el techo de las habitaciones, cuya naturaleza exige precisamente la accion desinfectante de la luz solar. La limpieza que actualmente se hace de la ciudad, ha demostrado que las azoteas de las casas se encuentran cubiertas por grandes masas de hojas secas, depositadas allí desde mucho tiempo atrás y que determinando la humedad de los techos y la obturacion de los caños de desagüe de las aguas pluviales, constituyen un terreno favorable para la pululacion de las bacterias patógenas.

Así, pues, como medida prévia, debe ralearse la arboleda actual, debiendo los ejemplares suprimidos reemplazarse por plátanos, moreras

álamos plateados y blancos, olmos, fresnos, etc. En una plantacion urbana debe buscarse no solamente las variedades, bajo un punto de vista estético, sinó que tambien responda á las condiciones generalmente requeridas.

En resúmen, pues, considero que la arboleda actual debe ser sustituida paulatinamente, para no determinar perjuicios al bienestar de la poblacion, teniendo en cuenta las razones que he expuesto más arriba estensamente.

Para concluir, diré que el agrónomo municipal, señor Barrera, ha sido comisionado por esta Direccion, para vigilar la conduccion de los árboles que la Intendencia Municipal de Buenos Aires, ha tenido á bien facilitar á la ciudad de Mendoza.

Saluda al Señor Ministro con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.

Juan A. Muñiz,
Secretario.

Mendoza, Junio 19 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento.

De acuerdo con su pedido, tengo el agrado de informarle sobre el estado de las plantaciones que forman el arbolado de las calles, con algunas pequeñas observaciones que he podido notar sobre las mismas.

Entre las diversas clases de árboles, existen varias que están reclamando su renovacion, siendo diversas las causas, que iré tratando por separado.

En primera línea, la distancia á que han sido plantados algunos álamos carolinos, es demasiado reducida, si se atiende al desarrollo extraordinario de este árbol, pues la distancia de cinco y seis metros, no permite que el mencionado árbol adquiera su desarrollo libremente, sin resentirse : la distancia debe ser cuando menos de diez metros, que es la adoptada por la Municipalidad.

La poda es una operacion que tambien se impone, aunque es difícil de practicarla por la gran altura de los árboles y la clase de operacion á hacerse, debiendo consistir en la supresion de las ramas que caen sobre los edificios y algunas otras que por su situacion en el árbol sean un inconveniente para su forma regular.

Las clases de árboles que considero más propias para renovar algunos árboles son : plátanos, moreras, olmos, fresnos, álamos blancos y algunos otros, escluyendo por completo el álamo carolino.

Dejando á un lado muchos inconvenientes que tiene el álamo carolino para las calles, puedo anotar los siguientes : en primer término, tenemos

que para podarlo, dado la gran altura que tiene, se hace la operacion peligrosa, la gran cantidad de basura que forma, tapa los caños de desagüe de los techos y los sitios, veredas, acequias, etc.; la gran cantidad de agua que necesita tener permanente en las acequias, para contrarestar las grandes pérdidas de la evaporacion, especialmente en las estaciones de mayor actividad vegetativa, y por último, que existen demasiados árboles de esta clase, pudiendo fácilmente ser reemplazados por otros, y con ventajas, con cualesquiera de las clases ya mencionadas.

Además, segun algunas observaciones, varios de estos árboles, sufren diversas alteraciones entre las cuales se puede apuntar, las que corresponden á la edad.

Como se trata de algunas plantas cuya edad pasa de treinta y cinco años y la ausencia de otras causas que justifiquen el poco vigor y si mucho raquitismo observado, me hacen convencer que la influencia de los años obra en este caso.

Además, en otra parte del arbolado, se nota el desarrollo de algunas enfermedades, que favorecidas por la edad, forman una planta que creo difícil pueda vivir dos años más.

Así se observa que hasta los cambios bruscos de temperatura, dejan en los árboles, gérmenes, si es posible decir, de ulteriores complicaciones que comprometen y acortan su vida.

Puedo anotar aquí las alteraciones producidas por heridas procedente de clavaduras, cortes mal dados, mordeduras de animales hechas en años anteriores. Las heridas cuando son semi-superficiales, son poco importantes, no producen daños de consideracion ; pero, cuando estas interesan el cuerpo leñoso, presentan ya más sérios trastornos, concurriendo la accion del aire, el calor y la humedad, que da lugar á la formacion de *úlceras*.

La ulceracion origina la salida de un líquido acre y de color moreno que impide la soldadura ó cicatrizacion de la herida, que crece lentamente concluyendo por constituir otra enfermedad llamada *gotera*.

Cuando las úlceras quedan mucho tiempo producen mayores alteraciones. El cuerpo leñoso descubierto y expuesto á la accion del aire y de la humedad, acaba por descomponerse y corromperse. En este caso el árbol es atacado de la enfermedad llamada *cáries*. Esta enfermedad sigue progresando lentamente en los sitios atacados, ya sea en las ramas ó en el tronco, de tal suerte que en unos cuantos años nos encontramos con un árbol completamente hueco é inútil que el viento se encarga de derribar.

Estos accidentes pueden observarse en el arbolado de las calles Lavalle, Union, Suipacha, Colombia y otras.

Varias otras enfermedades se notan en los árboles ; unas producidas por alteraciones radicales, y otras por insectos y quizás por defectos en su propagacion.

Si el señor Director General encuentra de alguna utilidad estos apuntes, seguiré con gusto, dándole otros con más detencion.

Saluda atentamente al señor Director.

Domingo M. Barrera,
Agronomo municipal.

Mendoza, Julio 3 de 1896.

A S. S. el señor Ministro de Hacienda :

Me es grato adjuntar al señor Ministro, el cuadro estadístico que presenta los resultados del recuento y medicion de la arboleda existente en el municipio, practicados por empleados de esta Direccion, durante la segunda quincena del mes pasado.

Se deduce de dicho cuadro, que en las vías públicas de la ciudad, existen 9099 árboles, de los cuales 6531 son álamos carolinos, 1087 acacias, 624 moreras y 857 de diversas especies.

Como se vé, más de las dos terceras partes de la arboleda corresponde á los álamos carolinos.

Esta Direccion ha encomendado al agrónomo municipal, señor Barrera, el recuento de los árboles que deben ser suprimidos, siguiendo el propósito de hacer desaparecer el hacinamiento actual, mientras no se resuelve sobre las demás indicaciones de mi informe de fecha 25 de Junio próximo pasado.

Saluda al señor Ministro con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.

Genaro S. Walrond,
Secretario.

Censo de los árboles de las calles en la ciudad de Mendoza

Arboles	0m00 á 0m25		0m26 á 0m50		0m51 á 0m75		0m76 á 1m00		1m01 á 1m25		1m26 á 1m50		1m51 á 1m75		1m76 á 2m00		2m01 á 2m25		2m26 á 2m50		2m51 á 2m75		2m76 á 3m00		3m01 á 3m25		3m26 á 3m50		3m51 á 4m00		TOTALES		Total general
	E	O	E	O	E	O	E	O	E	O	E	O	E	O	E	O	E	O	E	O	E	O	E	O	E	O	E	O	E	O	E	O	
Acacia	24	20	82	156	112	265	81	307	16	12	5	3	3	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	323	764	1087
Álamo carolino	51	67	178	352	398	677	498	838	506	787	316	772	168	419	175	140	92	26	41	13	9	5	1	1	»	»	»	»	»	1	2433	4098	6531
Álamo blanco	1	3	16	24	20	26	9	3	»	2	»	3	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	46	61	107
Álamo negro	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1
Álamo del país	»	»	»	»	»	»	9	»	5	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	16	»	16
Barniz	8	1	5	52	14	103	17	24	2	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	46	182	228
Durazno	»	1	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	1	3
Eucaliptus	»	»	1	1	»	»	»	1	»	3	1	2	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	9	11
Fresno	3	»	25	2	51	»	22	1	4	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	106	3	109
Higuero	»	16	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	16	17
Laurel	»	»	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	2
Lila	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1
Maiten	»	»	1	9	6	5	»	2	»	2	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	7	19	26
Molle	1	1	2	2	3	4	»	2	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	8	9	17
Morera	29	9	91	164	54	195	31	28	6	14	3	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	214	410	624
Nandubay	1	1	1	10	3	49	2	63	4	17	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	12	140	152
Olmo	»	»	4	3	3	2	6	»	19	1	13	1	6	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	51	8	59
Palma	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1
Paraiso	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1
Plátano	»	»	1	8	6	20	8	2	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	17	30	47
Saucelloron	1	»	2	»	3	»	12	1	11	»	3	»	3	»	6	1	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	»	»	»	43	2	45
Tamarindo	»	»	»	»	»	2	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3	3
Visco	»	1	»	2	1	3	»	2	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	10	11
	119	121	413	786	675	1351	696	1275	577	842	344	782	181	421	181	143	92	26	41	13	9	5	1	1	1	»	1	»	1	1	3332	5767	9099
	240		1199		2026		1971		1419		1126		602		324		118		54		14		2		1		1		2				

NOTA. — La columna superior expresa la circunferencia del árbol tomada á la altura de hombre y las letras E y O las secciones este y oeste en que está dividida la ciudad.

PROYECTO DE CONVENIO

1° El Ministerio de Hacienda se encarga del cambio paulatino del arbolado de las calles, por otro más apropiado á la salubridad del municipio.

2° A los efectos de la base anterior, se tomará en la seccion Oeste como ancho de las calzadas, quince metros para las calles Colon, Union, Las Heras, Godoy Cruz y Colombia, y once metros para las demás, de manera que las nuevas plantaciones se harán junto al cordon de las veredas así ensanchadas.

3° En las calles San Martin y Belgrano el arbolado no será cambiado, procediéndose únicamente á la supresion necesaria de los árboles existentes, para dejarlos á distancia de diez metros uno de otro.

4° En la seccion Este el cambio se hará sobre la misma línea de las plantaciones actuales, salvo en las calles en que su anchura permita proceder como en la segunda parte de la base 2ª.

5° El producido de la venta de los árboles que se corten, se aplicará á cubrir los gastos que demande la ejecucion de las bases anteriores.

6° La Municipalidad dictará las respectivas ordenanzas para la proteccion de los árboles que se planten.

7° Este convenio empezará á regir inmediatamente de aprobado por el P. E. y la Municipalidad de la Capital.

Julio 16 de 1896.

A las comisiones de Higiene y de Obras Públicas.

GALLEGOS

Eduardo B. Ruiz,
Secretario.

Mendoza, Julio 18 de 1896.

Vuestras comisiones de Higiene y Obras Públicas han estudiado detenidamente el proyecto de convenio que precede, en sus diversas fases higiénicas, de ornato y económica, y os aconseja la sancion del proyecto de resolucion que va al pié, por las razones que pasamos á exponer:

Las calles, Honorable Corporacion, son y desempeñan las veces de canales aéreos, donde confluye el mefitismo humano por las diversas aberturas del domicilio; por esto el higienista pide para ellas rectificacion,

anchura y ausencia de obstáculos á las corrientes atmosféricas, excepcion hecha de los árboles que alineados en ellas, deben estar situados suficientemente distanciados, para no constituir una causa de insalubridad.

La luz y el sol han de bañar el piso y entrar dentro de las habitaciones, para que sus energías radiantes actúen como el más poderoso agente microbicida y no haya ocasion de comprobar el axioma aquel: donde el sol no entra, el médico frecuenta.

Todo lo que se oponga á estos principios fundamentales, debe producir más pronto ó más tarde, trastornos en la salud pública.

El álamo carolino, que por cierto, no es un árbol urbano, deja mucho que desear, ya se le mire bajo el punto de vista higiénico, ya se le considere bajo el prisma de las conveniencias generales como planta de ornamentacion para las calles: el desmedido desarrollo que adquiere, la caducidad de sus hojas en el otoño y la de sus flores en la primavera, contribuyen á cubrir la vía pública de una considerable cantidad de materias residuarias, fácilmente putrescibles.

Podrá el álamo carolino haber sido en los primeros tiempos de la reedificacion de la ciudad, despues del terremoto de 1861, un medio de ornato, más que un agente higienizador, para los que iniciaron su plantacion, consultando la persistencia de la vida en sus estacas, que permitía un largo trasporte, cuando la viabilidad de esta seccion de la República y del país en general, se encontraba en sus albores, y huyendo, por otra parte, de los cuidados que pudiera demandar su crianza, buscando únicamente, por fin, apoyos sólidos para un hipotético cataclismo. Pero nosotros no debemos perseguir ésto y si abandonar una causal que modifica diariamente nuestro medio higiénico.

Respecto del arbolado urbano, la ciencia determina bien qué especies de plantas convienen, teniendo en cuenta la funcion de las raices respecto del suelo, la actividad de las hojas en lo que se refiere al aire, y la distinta energía vital de las especies botánicas preferidas, en cuanto á los fenómenos físico-químicos que han de ser muy luego modificadores de nuestro organismo.

Las conveniencias generales, de otro lado, sufren con el actual sistema de arbolado, pues el álamo adquiere un desarrollo tal, que sus raices remueven el suelo, alterando la línea de las veredas y el nivel del piso; trastornan el cimiento de los edificios por la propagacion subterránea de las mismas á grandes distancias, y los techos, finalmente, experimentan una influencia desfavorable á su vez, con la caida de las hojas, que obstruyen los desagües y proporcionan por otra parte á las acequias, materiales órgánicos propios para la vida microbiana.

Mirada la cuestion bajo otro punto de vista, felizmemente hace algun tiempo no soplan en la localidad los vientos del Norte con la energía de antes, y cuya velocidad, bien conocida de los habitantes de Mendoza,

por los elocuentes testimonios que el mismo arbolado suministra, hacía temer por la estabilidad de estas plantaciones: si este fenómeno atmosférico nos visitara con la periódica regularidad de antes, la seguridad de los edificios, la de sus moradores y la de los mismos transeuntes, se encontraria sériamente comprometida.

A esta Comision no se le oculta en modo alguno, que la obra de sustituir el arbolado actual por otro más adecuado no es labor de un dia, ni por consiguiente practicable de un solo golpe; el Ministerio de Hacienda así lo comprende, y de tal modo lo indica: la tarea es de sostener el esfuerzo innovador durante un período de tiempo más ó menos largo, pero debemos dar principio á él y así os aconsejamos el practicar la reforma: nada tiene término si no se le da principio y la obra que recomendamos lo indica la ciencia y las vidas de nuestros hijos lo exige.

La mejora paulatina y gradual que se proyecta para la bonificacion de las condiciones higiénicas del municipio, sólo exige buena voluntad de todos los que directamente nos encontramos interesados en ella, gobernantes y gobernados, á fin de comprometer la opinion pública en la tarea que se persigue y con el objeto de que la accion individual se deje sentir asociada á la de las autoridades respectivas, en ayuda del cuidado y conservacion de aquellos árboles útiles que se planten, contra las depredaciones de dañinos é inconscientes.

Con este cambio paulatino, se modificaria la faz de nuestras calles, ganando con ello la higiene y la belleza de las mismas; el viajero que visitase á Mendoza no la llamaría ya, es cierto, la ciudad de los álamos, pero sí, la apellidaría la capital andina de las soberbias avenidas de magnolias, plátanos, tilos, castaños de Indias, fresnos, maitenes, erablos, encinas, etc.

Por lo que antecede, aún cuando los que suscriben se declaren en contra del álamo como árbol urbano, sin embargo, siguen siendo partidarios del arbolado en las vias públicas, el cual, por otra parte, dada la anchura de estas y la corta elevacion de los edificios, es necesario. Pero en él no debe buscarse el puntal resistente para la proteccion de la poblacion en una sacudida sísmica, sinó el factor higiénico de nuestra vida diaria y por esta consideracion, obtendrán la preferencia de nosotros todos aquellos árboles que por sus raices desequen el suelo, por sus hojas, aumenten el grado higrométrico del aire y embalsamen sus brisas; y por la funcion clorofilínea de los mismos, sostengan la estática de la atmósfera.

¿Por qué la ciudad andina de tan puro cielo, tiene sólo una temporada para ser visitada por los *touristas?* ¿Por qué nuestras avenidas sólo pueden ser contempladas cuando sus álamos visten el verdor primaveral? Se busca en la reforma aconsejada tambien la persistencia de esta perspectiva, deseamos convertir nuestro pueblo vitícola, no sólo en centro productor de primera línea, sinó en estacion preferida de recreo, donde

acudan visitantes, que indirectamente cautivados por el límpido azul del firmamento, por las condiciones higiénicas de la ciudad y por la belleza de sus calles, se establezcan aquí y aporten capitales; pero para esto es necesario remover las causas de insalubridad y no consentir que la mortalidad supere á la natalidad.

Con el actual sistema de arbolado, lo mismo que con cualquier otro, el ancho de las veredas es deficiente, y nos vamos á permitir presentar á la consideracion del Honorable Consejo otra faz de esta cuestion, siempre bajo el mismo punto de vista higiénico.—La proximidad de los árboles á los edificios constituye un sério peligro para su seguridad, aparte de los inconvenientes que anteriormente hemos señalado; no estando lejano el dia, siguiendo las cosas como ván, en que tengan que adoptarse algunas medidas adecuadas en obsequio de la seguridad de las personas.

Por otra parte, teniendo en vista el principio higiénico de que la línea de arbolado debe distar de los edificios de cuatro á cinco metros, á fin de que circule el aire y la luz bañe el piso y su interior, si la sustitucion se efectúa adoptando árboles de hojas permanentes, se impone el ensanche de las veredas para evitar la humedad en la estacion del invierno.

Vamos á dedicar cuatro palabras al proyecto bajo el punto de vista económico. Cuando se reedificó Mendoza, despues del terremoto, el instinto de conservacion más que la higiene, pedía calles anchas y mermaba la altura de los edificios; las condiciones de la capital en aquel entonces sólo consultó un lado á la anchura de las calles, que fué el tener un espacio descubierto en qué refugiarse, si el fenómeno se repetía, flanqueado como complemento de seguridad, por gruesos álamos que apuntalasen los edificios. Pero ¿hubo prevision para la administracion comunal de lo sucesivo, que había de costear la proteccion del suelo, mediante el empedrado, su conservacion permanente, la limpieza diaria del mismo en relacion con el progreso é importancia que el tráfico público pudiese adquirir? No.

Y aquí entra el calvario de la institucion municipal, con grandes servicios públicos y sin la renta correspondiente para atender á ellos.

Aún cuando la anchura de las calles no esté en relacion con la altura de los edificios, sin embargo, disponiendo esta ciudad de un trazado tan hermoso cuanto higiénico y que al fin consulta el ornato y el fácil tráfico hasta el décuplo del actual, se deben arbitrar recursos para aligerar el costo del sostenimiento de la calzada en perfecto estado de limpieza y el entretenimiento del empedrado por medios indirectos, en vista de que ese cuidado no puede importar al año menos de ochenta mil pesos.

Se conseguiria resolver el problema, disminuyendo la anchura de las calles, mediante un aumento proporcional de las veredas, hasta sumar la actitud total de las mismas.

El ancho de veinte metros para las calles, los que suscriben le conside-

ran excelente para un tipo de ciudad higiénica, así como declaran muy bella en las grandes ciudades la anchura de cuarenta y hasta de sesenta metros para las avenidas; ejemplos: la avenida de los Campos Eliseos, de Paris; el Ringstrase, de Viena; el Unter den Linden, de Berlin; Gracia y Gran Via, de Barcelona; la Avenida de Mayo, de Buenos Aires; y Waterloo y Louise, de Bruselas, arterias de la viabilidad de estas grandes capitales, que son preciosas, no sólo por la anchura sinó tambien por el arbolado de que disponen, en el cual no tiene representante el álamo.

Con la modificacion que respecto al ancho de la calzada os aconsejamos, se consigue conciliar la belleza de la amplitud con la economía del cuidado, pues se disminuye la superficie sobre la que la accion municipal tiene que ejercitarse, en setenta y cinco mil ochocientos veinte metros cuadrados.

El tráfico no va á ser entorpecido con la reforma indicada, pues los diez metros útiles, de los once de calzada para las calles de segundo órden, y los catorce ó quince para las otras, representan para las primeras, cuatro vehículos en la misma línea y casi seis para las segundas, tomando como unidad de tráfico dos metros y medio.

Para la modificacion de las veredas, el piso se hará de un modo gradual, pudiéndose autorizar un terraplen cubierto de arena desde el cordon actual de la vereda hasta la línea del arbolado.

Más razones podrían aducir los miembros de la Comision, pero las eliminaron por no ocultarse al criterio del Honorable Concejo.

El proyecto que sometemos á vuestra consideracion es como sigue:

El Honorable Concejo Deliberante de la ciudad de Mendoza

RESUELVE:

Art. 1°.— Queda autorizado el Ministerio de Hacienda para efectuar el cambio paulatino y gradual del arbolado urbano empezando por aquellas calles donde el actual presente deficiencias, por otro más apropiado á la salubridad del municipio.

Art. 2°.— La línea de la nueva plantacion en la seccion Oeste se hará en concepto de que quede un ancho para la calzada de quince metros en las calles de Colon, Union, Las Heras, Godoy Cruz y Colombia y de once metros para las demás, repartiéndose el excedente de la anchura actual entre las dos veredas, de modo que queden ellas igualadas en su ancho respectivo.

Art. 3°.— En las calles de San Martin y Belgrano se conservará el arbolado actual, así como las respectivas dimensiones de calzada y vereda.

Art. 4°.— En la seccion Este se procederá al cambio gradual del arbolado sobre la línea antigua, salvo en aquellas calles cuya anchura pudiera permitir la reforma que establece la segunda parte del artículo 2°.

Art. 5°.— El producido de la venta de los árboles que se corten se aplicará á cubrir los gastos que demande la ejecucion de esta resolucion.

Art. 6°.— La Municipalidad dictará en oportunidad las ordenanzas del caso, para la proteccion de los árboles plantados.

Art. 7°.— Esta resolucion comenzará á regir una vez que sea aprobada por el Poder Ejecutivo.

Art. 8°. — Comuníquese, publíquese é insértese en el Digesto Municipal.

Sala de Sesiones, Mendoza, 18 de Julio de 1896.

B. Cuervo — J. B. Lopez. — En disidencia parcial, *J. de Frézals.* — En disidencia, *R. Moyano — Benjamin Lombardozzi — B. Alvarez.*

Este proyecto fué aprobado en la sesion del 20 de julio de 1896.

Es realmente sensible que la cuestion de la arboleda urbana de Mendoza, haya sido tan mal desviada en su origen, ocultándose ó adulterándose los hechos, para darse la satisfaccion algunos de aparecer triunfando de opiniones científicas perfectamente fundadas, que subsisten hoy como el primer dia de la discusion. Ni el Superior Gobierno, ni la Municipalidad, ni la Direccion de Saneamiento, han pretendido jamás negar la utilidad de los árboles de Mendoza, bajo el punto de vista del ornato, de la higiene y del bienestar. Es una conclusion, tan aceptada hoy, que nadie se atreve á discutirla.

No dudo de que la arboleda de la capital andina, constituye una de las mayores admiraciones del viajero que llega á ella por primera vez. No conozco en el mundo una ciudad que tenga bosques en sus vias públicas, verdaderas bóvedas de verdor que protejen del sol hasta las mismas calzadas. Semejante panorama, es seguramente bello, pero la higiene, la seguridad de los edificios, la limpieza de las calles y acequias, etc., condenan semejante arboleda y aconsejan reemplazarla paulatinamente por otra más en relacion con las conveniencias públicas.

He demostrado ya los inconvenientes del álamo carolino, bajo el punto de vista higiénico, pero quiero estudiarlo ahora, bajo el punto de vista de la arboricultura.

El álamo ha adquirido un desarrollo demasiado considerable debido á dos circunstancias: la naturaleza del suelo que le es muy favorable y el riego continuo de las acequias, que conduce agua sobrecargada de materia orgánica. Estas causas han contrabalanceado hasta cierto punto, el mal tratamiento que han recibido (teléfono, alumbrado, ganchos y clavos para atar cabalgaduras, etc.).

Además, una consideracion que tiene gran valor, es que se debe buscar una variedad suficiente en el conjunto de la arboleda, para evitar la monotomía que resulta de la presencia repetida de una misma especie ó esencia.

Las plantaciones en fila no deben instalarse, dice Chargueraud (1), sinó en lugares y vías bastante anchas para que los árboles al desarrollarse no intercepten el aire y la luz y estorben la circulacion.

La distancia necesaria como alejamiento de las casas para establecer una plantacion de árboles en condiciones favorables de desarrollo y duracion en buen estado, debe estar en relacion con la altura : esta distancia deberá ser igual á la mitad de la altura de las casas (Chargueraud).

El álamo carolino no sólo cubre de sombra toda la calle, sinó que la extiende por arriba del techo de las habitaciones. La poda primitiva ha sido mal hecha, porque los troncos han sido despojados de ramas hasta la altura de las casas, y como las ramas del lado de éstas han sido cortadas más fácilmente, ha resultado que el desarrollo se ha hecho principalmente del lado de la vía pública.

Los autores de arboricultura sostienen que la distancia útil del pié de los árboles al borde de la vereda sea de un metro, para evitar las heridas numerosas y frecuentes que origina la circulacion al borde de la calzada. Esta distancia de un metro puede ser ventajosamente llevada á un metro cincuenta centimetros, y aún dos metros, toda vez que el ancho de la vereda lo permita. Esta regla es de difícil aplicacion en Mendoza, por la existencia de acequias, cuya agua es la única de que se dispone para la vegetacion.

No se pueden hacer plantaciones sobre las veredas que tienen

(1) *Les arbres de la ville de Paris*. Traité des plantations d'alignement et d'ornement dans les villes, etc. par A. Chargueraud. Paris, 1896.

menos de tres metros de ancho, y de hacerlo, en ese caso, se debe tener cuidado de elegir las esencias de corto desarrollo, tales como la robinia parasol, el erablo campestre, ó esencias á las cuales se pueda aplicar una talla anual enérgica, para mantenerlas dentro de pequeñas dimensiones (Chargueraud).

Los álamos carolinos se han dejado desarrollar demasiado en altura, crecimiento favorecido principalmente por el hacinamiento en que están.

Los árboles deben ser plantados á distancias convenientes, segun las esencias, para poder adquirir libremente su desarrollo ordinario, conservando la forma habitual que los caracteriza.

Para las plantaciones hechas sobre una misma línea, las distancias útiles varian generalmente entre cinco y diez metros, segun las esencias elegidas y la naturaleza y espesor del suelo.

Las proporciones convenientes para los árboles que forman cabeza, son las siguientes: las ramas laterales deben poder extenderse en un ancho que iguale más ó menos la mitad del ancho del tallo, medido á partir de su punto de insercion. De donde resulta que para los plátanos, por ejemplo, que tienen de 12 á 14 metros de altura total, 4 metros de tallo desnudo y 8 á 10 metros de tronco. deberan distanciarse de 8 metros unos de otros. para dejar el espacio necesario (4 metros) al alargamiento de las ramas laterales.

Como la altura media de los carolinos de Mendoza es de 16 metros, se deduce por el cuadro que trae en su libro Chargueraud. que la distancia que debe mediar entre uno y otro es de 10 metros.

Si no se quiere reemplazar los carolinos por otro género de plantacion más adecuada, debe colocarse la existente, por lo menos, en condiciones regulares para su vida y desarrollo, dándoles las distancias mencionadas más arriba.

§ V

ALUMBRADO (1)

En 1889 fué fundada la compañía de gas de Mendoza para establecer el alumbrado público y particular de acuerdo con el contrato celebrado por don Cárlos Fader con la Municipalidad, en Agosto de 1888.

La usina fué construida para el empleo del petróleo, como materia prima en la elaboracion del gas, basado en la explotacion de los yacimientos petroliferos de Cacheuta, por la Compañía Mendocina de Petróleo, cuyos rendimientos considerables en aquella época, aseguraban la fabricacion del gas de petróleo, único posible por no hallarse en explotacion minas de carbon en la provincia y no permitir los fletes de más de 1000 kilómetros de ferrocarril, su introduccion del estrangero.

Debido á esas circunstancias, la ciudad de Mendoza es la única en la república alumbrada á gas con materia prima de sus minas.

Sabido es que el gas de petróleo tiene un poder luminoso cuatro veces mayor que el gas de carbon, ó lo que es lo mismo, la cuarta parte de consumo por unidad luminosa.

La usina empezó á funcionar el 1° de Mayo de 1890 con una extension de 35 kilómetros de cañería principal, en el radio fijado por el contrato y con cinco faroles por cuadra, ó sea un total de 1383, con 17.000 metros de caños de conexion, siendo los candelabros, faroles y artefactos de propiedad de la empresa.

Por dificultades con que tropezó la Municipalidad para el pago del servicio, la empresa convino en suprimir 500 faroles en Marzo de 1891. A pesar de esa diminucion que reducía el costo del alumbrado público, de pesos 7000 mensuales á pesos 4500, siendo el precio por farol, de cinco pesos por mes, los atrasos en el pago fueron en aumento, llegando á deberse á la empresa el importe de dos años de servicio por lo que hubo de suspenderse, en su mayor parte, desde Junio á Diciembre de 1895, conviniéndose

(1) Las informaciones que aquí se consignan, son debidas á la deferencia del señor don C. Fader.

en una nueva diminucion, no alumbrando durante las noches de luna, de modo que desde Enero del corriente, el costo mensual queda reducido á pesos 3600, ó sea la mitad del establecido en un principio, quedando por consiguiente inutilizado una parte considerable del capital de la empresa.

Los faroles que por disposicion municipal fueron colocados en un principio en la calle, al borde de la acequia, tuvo la empresa que trasladarlos al cordon de la vereda, por las continuas destrucciones que ocurrian.

En las plazas públicas se habian colocado focos de 500 y 1000 bujias que con excepcion de las plazas Cobo é Independencia, se retiraron, porque nunca se encendieron; los de las plazas Cobo é Independencia sólo se usan pocas veces al año.

El alumbrado público costó á la Municipalidad en :

	Pesos nacionales
1890 (Mayo á Diciembre 31)	47.503 80
1891	58.281 00
1892	43.033 36
1893	52.943 32
1894	51.471 72
1895	34.066 12
1896 (Enero á Junio 30)	21.780 00
Total	309.079 32

El gas que la empresa suministra al consumo particular al precio de 80 centavos el metro cúbico, se registra por medidores, existiendo en la fecha 300 casas con instalaciones y un número de 4500 picos.

En Setiembre de 1895, la empresa ha introducido el aparato de luz incandescente, sistema del doctor Auer, representado en la república por la compañia Gas Argentino de Buenos Aires y se hallan actualmente colocados 300 aparatos.

La produccion de gas por la usina, fué en :

	Metros cubicos
1890 (Mayo á Diciembre)	96.900
1891	125.000
1892	130.700
1893	156.200
1894	163.100
1895	165.300
1896 (Enero á Junio)	172.500
Total	1.009.700

Desde principios del año actual la produccion de la usina de la Compañía de Petróleo, que desde varios años vendía á la empresa de gas el total del petróleo producido por los pozos, no alcanzaba á las necesidades del consumo de gas, y desde Junio del corriente, la empresa tiene que introducir de Estados Unidos una parte del petróleo necesario.

La empresa tiene en estudio, actualmente, el proyecto de establecer la fabricacion de carburo de calcio, materia prima para la produccion del gas acetileno, cuyo poder luminoso y brillo extraordinario producirá indudablemente una revolucion en el alumbrado, no sólo por sus calidades superiores á todo otro hoy conocido, sinó principalmente, por la notable economía que presenta.

La fabricacion de carburo de calcio en Mendoza, con el enorme poder hidráulico de su rio y los inagotables yacimientos de cal, hallará condiciones excepcionalmente favorables para su desarrollo.

Mendoza beneficiará del nuevo descubrimiento y es de esperar que tendrá antes que ninguna ciudad en la república el alumbrado con gas acetileno, llamado merecidamente, la *luz solar*, y producido, como el de petróleo, con sus propios recursos naturales.

Es muy probable que á principios de 1897, la ciudad de Mendoza contará con el alumbrado y tramways eléctricos, etc., utilizándose la fuerza hidráulica de turbinas movidas por las aguas del canal Zanjon. En este sentido, penden de la resolucion de la H. Legislatura proyectos de la mayor importancia, que no tardarán ciertamente en ser sancionados.

CAPÍTULO X

LIMPIEZA SUPERFICIAL

§ I

LIMPIEZA DE CALLES Y ACEQUIAS

Despues de una inspeccion ocular detenida al municipio, y teniendo en vista el estado de desaseo en que se encontraban sus vias públicas, acequias, puentes de boca calle, etc., dirigi al señor Ministro la comunicacion siguiente:

Mendoza, Abril 20 de 1896.

A S. S. el señor Ministro de Hacienda.

Salta á la vista del más profano en materias sanitarias, que el saneamiento de una ciudad reputada insalubre, debe comenzar por lo que los tratadistas llaman limpieza superficial.

No quiero, por ahora, preocuparme de las profundidades del suelo viciado por los desperdicios líquidos y sólidos, resultantes del organismo humano y animal.

He dicho ya en una comunicacion anterior, que el remedio á dicho mal, consiste en obras de canalizacion subterránea y de irrigaciones cloacales en el caso de Mendoza, obra que requiere estudios meditados, trabajos prolongados y considerables desembolsos de dinero, que los municipios no están muchas veces en condiciones de hacer.

No es mi propósito tampoco, hablar en este documento de la construccion de las habitaciones, de las letrinas y sumideros, del empedrado de las calles, de las condiciones de las acequias, arboleda, etc.

Por hoy quiero limitarme solamente á la limpieza superficial de la ciudad. Podemos dividir á ésta en dos partes: extraccion de las basuras de las habitaciones y barrido y riego de las calles, plazas, mercados, etc.

Como la mayor parte de los centros de poblacion, la ciudad de Buenos Aires entre otros, Mendoza se ha servido de la práctica funesta de arrojar primero los resíduos domésticos á sus vías públicas, y más tarde ha *rellenado* ó nivelado los terrenos bajos con dichos desperdicios. En el caso actual, dicha práctica debe haber producido deplorables resultados, pues las materias orgánicas no se han mineralizado ó nitrificado en el mismo lugar, sinó que muchas de ellas han sido arrastradas por corrientes de agua próximas á los depósitos de basuras, cuyas poblaciones ribereñas hacen uso de dicha agua. En efecto, los tres sitios principales en que la Municipalidad ha depositado los resíduos domésticos en mayor cantidad, tienen precisamente cursos de agua en su proximidad.

Para corregir esta situacion se presentan á las autoridades edilicias tres medios, á saber: transporte por ferrocarril á parajes lejanos donde no puedan las basuras hacer sentir su accion molesta y nociva ; el otro medio es el sepultamiento (*enfouissement* de los franceses), que consiste en enterrar las sustancias debajo de una capa de tierra, no inferior á un metro de espesor. Estos dos medios son irrealizables por lo costoso, y el primero, podría llevarse á cabo, si nuestra agricultura exigiese dicho abono.

El único sistema que tiende hoy á difundirse en toda la Europa, es la incineracion de los resíduos domésticos por *hornos destructores*, cuyos sistemas principales verá descritos el señor Ministro en *La Prensa* del dia 16 del corriente, artículo cuya lectura me permito recomendar.

La instalacion de dichos hornos demanda algun tiempo (presentacion de planos, construcciones, etc.). Despues de una prolija inspeccion del terreno, hecha en compañía del señor Lagomaggiore, he arribado á la conclusion de que es necesario establecer dos en esta ciudad, en las secciones este y oeste respectivamente; el segundo, en la proximidad de la Penitenciaría que actualmente se construye. A mi regreso de la capital federal, tendré la satisfaccion de acompañar los planos de los hornos, cuya construccion propongo.

Para subsanar el estado actual, es necesario proceder *in situ* á la incineracion de los depósitos existentes de basuras, que sirven de focos de infeccion á todo el municipio y á los circunvecinos.

Considero que las basuras procedentes de este municipio son auto-comburentes y me apoyo en la razon de que aquí no se opera la seleccion verificada en otros paises industriales (vidrios, metales, trapos, papeles, etc.).

Todas estas sustancias aquí no son separadas, como sucede actualmente en Buenos Aires, y sin embargo, las basuras de la capital federal son

incineradas por el sistema primitivo, que llamaré criollo, ideado por el ex-inspector general de limpieza señor Borches, y que constituye una causa poderosa de insalubridad.

Por ahora, no hay que pensar en el aprovechamiento ni agrícola, ni industrial de las basuras; la incineracion, en hornos especiales, se impone con toda evidencia como medida higiénica. He aceptado como recurso espeditivo para que nos libremos de esos focos de infeccion, practicar la quema al aire libre, tal como se hace en Buenos Aires, con la modificacion siguiente: para acelerar el proceso de la combustion, se agregará bleck ó alquitran líquido, que la usina del gas se compromete á suministrar al precio de setenta pesos la tonelada.

Este ensayo va á permitir demostrar, si las basuras depositadas son ó no auto-comburentes. La única diferencia que resultaría, en caso negativo, es que, los hornos proyectados, tendrían que funcionar con el agregado de combustible (alquitran, petróleo, leña, etc.), y por consiguiente, el funcionamiento de aquellos sería un poco más oneroso.

El inspector general, señor Lagomaggiore, ha previsto el caso de que las basuras mendocinas, teniendo mucha tierra en su composicion, obstruyan el funcionamiento de los hornos, y en ese caso, antes de pasar á la tolva de desecacion, se harían atravesar por una zaranda colocada al mismo nivel que aquella, lo que no retardaría sinó en muy poco el procedimiento, y la descarga de los carros se haría en idénticas condiciones.

Una vez destruidos los focos actuales de basuras, esta Direccion propondrá los sitios en que la incineracion se continuará practicando, hasta el momento en que se obtenga el funcionamiento de los hornos.

Una vez destruidas las basuras existentes, la operacion diaria se hará con poco gasto, pues segun cálculos aproximados, se estima en diez toneladas por semana, cifra que reputo muy inferior, y que vendría á demostrar que la extraccion ahora es incompleta por demás.

Despues de la incineracion, tal como la he establecido, esta Direccion piensa efectuar la limpieza urbana, haciendo el barrido de calles, acequias, etc., operacion que deberá continuarse, si se quiere ver las vías públicas limpias y desprovistas, sobre todo, de hojas secas de los árboles, que encuentran en el agua de las acequias y las sombras de las arboledas, condiciones extremadamente favorables para el desarrollo de los gérmenes, ó, hablando en términos científicos, los microbios patógenos, encuentran medios de cultivo muy propicios.

Limpiadas las vías públicas, establecido un servicio regular de extraccion en lo sucesivo, incineradas las basuras diariamente, tengo el propósito de ocuparme de la higiene de las habitaciones, practicando una inspeccion y vigilancia estrictas para remover todas las causas de infeccion. Comprendo que mientras no se construyan las cloacas, es imposible modificar el sistema deplorable de letrinas y sumideros, las reformas ten-

drían que ser completas y por ahora, podría ordenarse solamente la construccion obligatoria de inodoros en ciertos barrios.

Para ejecutar las medidas que propongo, pido al señor Ministro ponga bajo la dependencia de esta Direccion, el material de limpieza pública (carros de basura, de riego, máquinas barredoras, etc.), que será todo puesto en funcionamiento, tan luego se hayan realizado las reparaciones que exigen dichos aparatos. Esta Direccion se propone tambien, contratar las cuadrillas que deben operar la quema de las basuras, limpieza de calles, acequias, etc., para que más tarde, la Municipalidad, vuelva á asumir la direccion de dichos servicios.

Para realizar las medidas propuestas y continuar las demás relativas á saneamiento, esta Direccion se permite solicitar la entrega de veinte mil pesos (20.000), que podrán ser depositados en el Banco de la Provincia, en cuenta corriente, á la órden del que suscribe.

Saludo atentamente al señor Ministro con mi más distinguida consideracion.

EMILIO R. CONI.

Genaro S. Walrond,
Secretario.

Ministerio de Hacienda

Mendoza, Abril 20 de 1896.

Dirijase á la Honorable Legislatura el mensaje acordado.

Encárgase al señor Ministro de Hacienda de celebrar el acuerdo respectivo con la Municipalidad de la capital, á efecto de que la Direccion General de Saneamiento pueda realizar los trabajos que indica. Publíquese y resérvese en Secretaría para en su oportunidad resolver sobre los demás puntos que trata el anterior informe.

MOYANO.

EMILIO CIVIT.

Poder Ejecutivo.
Ministerio de Hacienda.

Mendoza, Abril 20 de 1896.

A la H. Legislatura de la Provincia.

Preocupa en estos momentos la atencion del Poder Ejecutivo dar cumplimiento á la ley número 3 de 28 de Febrero próximo pasado sobre higienizacion de la provincia y ha creado al efecto la Direccion General de Saneamiento poniendo á su frente al ilustrado doctor Coni, quien ha dado principio ya á sus complicadas y difíciles tareas.

Dentro del plan que se ha trazado, puede desde ya empezarse la salubrificacion superficial del municipio de la capital, por medio de la incineracion de las basuras que existen diseminadas en diversos parajes, el aseo de sus vias públicas y la extraccion domiciliaria de los resíduos, para depositarse y quemarse en locales apropiados.

El Poder Ejecutivo piensa que estos trabajos deben empezarse inmediatamente y continuar el estudio de la parte más grave y trascendental de la cuestion á resolver, el que una vez concluido en todo ó por secciones, se someterá á la deliberacion de V. H. en la forma de los respectivos proyectos de ley.

Mientras tanto, el Poder Ejecutivo ocurre ante V. H. solicitando la sancion del proyecto que se acompaña, autorizándole á invertir en los objetos que se expresan, hasta la cantidad de veinte mil pesos moneda nacional, que se pueden anticipar de Rentas Generales para ser reembolsados á éstas, una vez votados los recursos especiales que en su oportunidad se propondrán á V. H.

Dios guarde á V. H.

MOYANO.
EMILIO CIVIT.

La incineracion provisoria de las basuras por el sistema Borches, fué autorizada por la siguiente comunicacion:

Ministerio de Hacienda.

Mendoza, Abril 23 de 1896.

Al señor Director General de Saneamiento de la Provincia.

Tengo el agrado de comunicar á V. en contestacion á su nota de fecha 20 del corriente, que el Poder Ejecutivo ha promulgado el dia de hoy la

ley sancionada por la Honorable Legislatura disponiendo se proceda á la limpieza superficial del municipio de la capital.

En consecuencia, se servirá el señor Director General adoptar las medidas correspondientes, para que inmediatamente se dé principio á la incineracion de las basuras que existen depositadas en diversos parajes del municipio.

En cuanto á la extraccion de resíduos domiciliarios, barrido y riego de las vías públicas, encontrándose pendiente de la Honorable Municipalidad, la resolucion de las bases que le han sido propuestas por este Ministerio en representacion del señor Gobernador, no iniciará por el momento esa Direccion General trabajo alguno, hasta no recibir una contestacion al respecto, que es necesaria para determinar el procedimiento á seguirse, á fin de que la ley sea cumplida como corresponde, en el más breve término.

Para atender á los primeros gastos que la higienizacion reclame, ha sido depositada, en el Banco de la Provincia, á la órden de V. la cantidad de cinco mil pesos moneda nacional, y los justificativos de su inversion deberán pasarse oportunamente á Contaduría General para su exámen y aprobacion.

Saludo al señor Director General con mi mayor consideracion.

EMILIO CIVIT.

La incineracion dió principio en los depósitos de basuras situados al sud de la Quinta Agronómica (Zanjon de Frías) y requerido el Departamento de Obras Públicas, para practicar la cubicacion de dichos depósitos, llegó al resultado de que solamente existian en esa localidad, 1504 metros cúbicos.

Para apreciar la cantidad de residuos extraidos diariamente del municipio, ordené que se pesaran unos cincuenta vehículos de la limpieza, cargados con desperdicios domésticos procedentes de distintos barrios. La operacion, prévia destara, dió el siguiente resultado: cincuenta carradas arrojaron un peso de 49.603 kilos ó sea, como término medio y peso neto, por cada carro 992 kilos

A objeto de conocer la cubicacion total de los depósitos de basuras existentes dentro y en los alrededores del municipio, se solicitó el concurso del Departamento de Obras Públicas.

Mendoza, Abril 28 de 1896.

Al señor Director de la Oficina Hidráulica y Obras Públicas, ingeniero D. César Cipolletti.

Como se procede actualmente á la incineracion de los grandes depósitos de basuras existentes en los alrededores de la capital, esta Direccion se permite rogar á Vd., haga proceder al cálculo de la cubicacion de todos los desperdicios urbanos que se han ido acumulando en distintos sitios, para que pueda apreciarse aproximadamente el volúmen existente, y por consiguiente, el tiempo necesario á su destruccion.

Esa reparticion ha tenido á bien efectuar la medicion de las basuras depositadas al sud de la Quinta Agronómica, de manera, que me permito solicitar igual operacion para los demás lugares.

Saluda al señor Director con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
G. S. Walrond,
Secretario.

Los resultados comunicados por el Departamento de Obras Públicas, constan en la siguiente nota:

Mendoza, Mayo 2 de 1896.

A S. S. el señor Ministro de Hacienda

Esta Direccion ha solicitado del Departamento de Obras Públicas, la cubicacion de todos los depósitos de basuras que se encuentran en el municipio y los resultados obtenidos son los siguientes:

	Metros cúbicos
Desde calle Maipú hácia el Norte.....	8.760 91
Entre calles Cuyo y Corrientes.....	9.607 18
Sitio municipal entre Cuyo y Corrientes.....	1.228 40
Entre Corrientes y Córdoba.....	2.919 60
Tajamar al final de la calle de Rioja.....	28 20
Calle Perú al Norte.....	1.847 80
Depósito frente á la bodega del doctor Serú...	79 08
En el zanjon de Frias.....	1.504 87

El departamento mencionado estima que existen 18.852,16 metros cúbicos de materias depositadas en los distintos lugares señalados, lo que comprueba el cálculo aproximado que dí á conocer antes, basándome en informaciones de personas competentes.

Esta Direccion, despues de los experimentos llevados á cabo, se permite indicar al señor Ministro, la conveniencia de sacar á licitacion la incineracion de las basuras, pues, no sólo se ha demostrado que dichos resíduos son auto-comburentes, esto es, no requieren adicion de combustible alguno, sinó que tambien la inspeccion general, ha podido determinar el tiempo necesario para destruir un metro cúbico de resíduos, de tal modo, que hoy tenemos una base cierta para juzgar de los precios unitarios que se presenten.

Por otra parte, entregada á un contratista la actual incineracion de las basuras, aunque siempre bajo nuestra más estricta vigilancia, la inspeccion general podría consagrarse á otro género de trabajos que exige el saneamiento urbano.

Si el señor ministro encuentra aceptable la idea apuntada, podría hacerse una licitacion en este sentido, tomando como base las cifras dadas por el Departamento de Obras Públicas y las obtenidas por la Inspeccion General de esta reparticion.

Esta Direccion se permite insistir sobre la creacion de los hornos incineradores, que representan la última palabra del progreso higiénico.

Saluda al señor Ministro con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Ministerio de Hacienda.

Mendoza, Mayo 2 de 1896.

Al señor Director General de Saneamiento.

Me es satisfactorio manifestar á Vd. que el Poder Ejecutivo ha aprobado el temperamento aconsejado en su atenta comunicacion de esta fecha, con respecto á la incineracion por licitacion pública de los resíduos domiciliarios, que se encuentran acumulados en diversos parajes del municipio de la ciudad.

Saludo á V. con mi mayor consideracion.

EMILIO CIVIT.

En la misma fecha, 2 de Mayo, el Superior Gobierno dispuso que la Direccion de Saneamiento procediese á efectuar la limpieza superficial del municipio.

Ministerio de Hacienda.

Mendoza, Mayo 2 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento.

La ley número 5 de 23 de Abril próximo pasado, dispone se proceda á la limpieza superficial del municipio y hay que cumplir en el más breve tiempo lo que aquella manda.

En consecuencia, se servirá esa Direccion General preparar y organizar los elementos para la limpieza de las vías públicas, acequias y extraccion de resíduos domiciliarios, alquilando ó comprando carros y mulas, segun convenga, y los útiles y herramientas que sean necesarios.

Puede esa Direccion igualmente usar los elementos de limpieza que la Municipalidad de la capital quiera poner á su disposicion, los que serían recibidos bajo de inventario y con cargo de devolucion, en el mismo estado que se entregasen.

Una vez que esa Direccion se encuentre en situacion de empezar la limpieza superficial, lo hará saber al vecindario, con la advertencia de que, tanto el barrido de calles, limpieza de acequias y extraccion de resíduos domiciliarios, será gratuitamente hecha por ella y sin la obligacion de abonar contribucion alguna á la Direccion General por ese servicio, mientras ella lo efectúe. Respecto de resíduos domiciliarios, debe asímismo hacerse saber que no se hará seleccion de ellos, que se trasportará todo lo que de los domicilios se extraiga, con la única excepcion, de los que provengan de edificaciones. El dia que la Direccion termine estos trabajos deberá igualmente ponerlo en conocimiento público.

Saludo al señor Director con mi mayor consideracion.

EMILIO CIVIT.

El inspector general Dr. Villar, fué comisionado desde el dia de su nombramiento para tener á su cargo los servicios de la limpieza pública. Como resultado de sus primeros estudios, elevó á la Direccion un estenso informe que fué presentado al superior gobierno con la siguiente nota aprobatoria :

Mendoza, Mayo 4 de 1896.

A S. S. el señor Ministro de Hacienda.

Tengo la satisfaccion de elevar á conocimiento del señor Ministro, el informe original que en el dia de la fecha me ha dirigido el Inspector Ge-

neral, Dr. Domingo Villar. Me es grato reconocer aquí que la limpieza superficial del municipio ha sido prolija y detenidamente estudiada por el referido inspector. Esta Direccion aprueba en un todo las ideas y procedimientos que se indican en el documento adjunto.

Saluda al señor Ministro con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Mendoza, Mayo 3 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento de la Provincia.

Considerando que la limpieza de la ciudad, viene á constituir una ayuda poderosa para el saneamiento general, emprendido por el Excelentísimo Gobierno de la Provincia, me permito elevar á Vd. el siguiente :

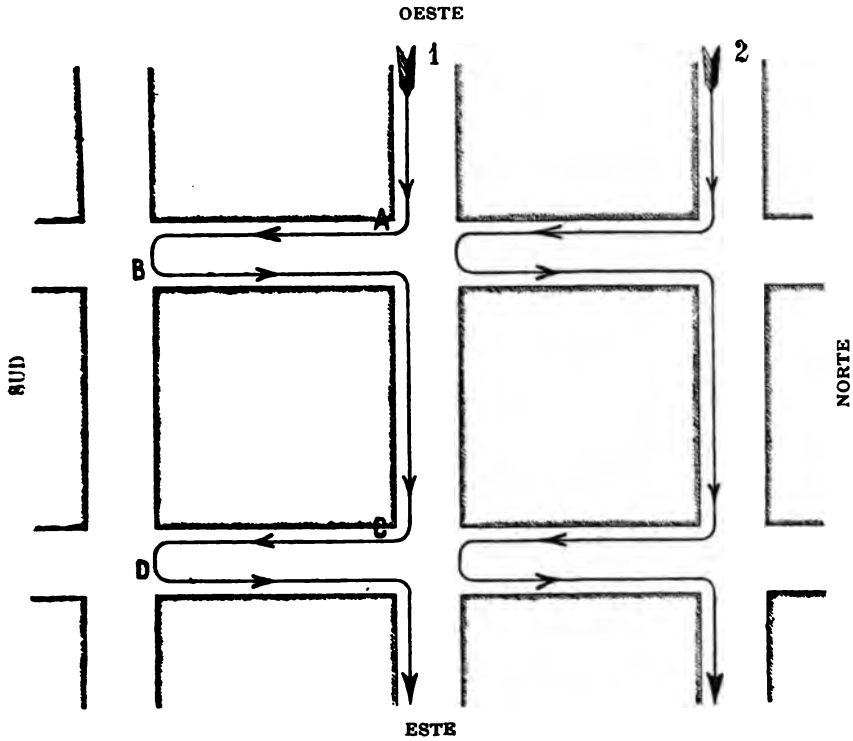
PROYECTO DE LIMPIEZA

El aseo ó limpieza de la ciudad se dividirá en *aseo rápido* y *aseo diario* ó de *conservacion*.

Tanto el uno como el otro, se efectuarán tan sólo, en el centro de las calles, comprendiendo las acequias y los puentes, puesto que las veredas deben ser aseadas diariamente por los vecinos habitantes, como dueños ó inquilinos de las casas.

La limpieza debe hacerse en la direccion de poniente á naciente, no sólo por ser mas fácil por la inclinacion del suelo, sinó por ser más corto el trayecto á recorrer por los carros y cuadrillas de trabajadores, aprovechando más tiempo en el trabajo y empleando menos en la traslacion.

La ruta y manera de efectuar estos trabajos, debe sujetarse á un plan fijo é invariable, que se establecerá de la siguiente manera



Aseo rápido

Una cuadrilla compuesta de 30 peones saldrá dos dias antes que los carros, por la calle nº 1, en direccion de Oeste á Este, provista de las herramientas necesarias y las especiales para puentes y alcantarillas, que se describirán aparte. Al venir limpiando las acequias y la calle nº 1 á cepillo ó barrendera, segun convenga, tomarán su derecha en el punto A, siguiendo la misma operacion hasta B, y limpiarán los puentes situados en A y B para volverse á la calle nº 1 y continuar por ella hasta el punto C, en donde doblarán á su derecha para comportarse en C y D lo mismo que en A y B.

Terminada esta calle pasarán á la nº 2 que recorrerán de igual manera como lo indica la línea con flecha, mientras tanto los carros recogerán las basuras de las calles anteriores.

Solicitando en los periódicos locales la insercion diaria del boletin de la Direccion de Saneamiento, se anunciará al público la calle y horas de aseo, recomendando á los vecinos que les corresponde, que saquen á la calle cuanto despojo y suciedad tengan en sus casas, lo mismo que las basuras, hasta dejarla completamente limpia, porque al siguiente dia pasará

la comision de requisa, multando al que no haya querido obedecer lo ordenado.

Si algunos vecinos no tuviesen en casa hombre alguno para sacar las basuras, deberán avisar á los carreros ó peones, para que entren á sacarla en el dia de aseo rápido, pero no en el diario ó de conservacion que dura todo el año.

Los despojos y basuras que alzen los carros, serán divididas en « basuras » y « barros » para que sean conducidos, los unos á la incineracion, y los otros á los terraplenes y rellenos de la poblacion.

El aseo diario ó de conservacion se ejecutará bajo la misma marcha, repartiendo los peones de los carros, en las calles que más los necesiten ó que les toque por turno.

El personal necesario para hacer este servicio es el siguiente :

Aseo rápido

Carros con carreros	20
Peones	30
Capataces de á pié	2
— á caballo para carros	2

Aseo diario ó de conservacion

Carros con carreros	25
Peones para dos secciones	30
Capataces á pié	2
— á caballo para carros	2

Máquinas

Barredoras con carreros	6
Regadoras con carreros	6

Corralon

Herrador	1
Talabartero	1
Herrero	1
Carpintero	1
Caballerizo	1
Ecónomo	1

RESÚMEN

Carros	45
Barredoras	6
Regadoras	6
Capataces á pié	4
— á caballo	4
Carreros	45
Regadores	6
Barredores	6

Peones	60
Herrador	1
Talabartero	1
Herrero	1
Carpintero	1
Caballerizo	1
Ecónomo	1

Domingo Villar.
Inspector general.

Mendoza, Mayo 5 de 1896.

A S. S. el señor Ministro de Hacienda.

Tengo el agrado de adjuntar al señor Ministro el complemento del proyecto de aseo que el señor inspector Dr. Villar, ha sometido á mi consideracion, para que ese Ministerio resuelva lo que estime por conveniente.

Saludo al señor Ministro con mi consideracion distinguida.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Mendoza, Mayo 5 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento de la Provincia.

Para el cumplimiento del proyecto de aseo elevado á Vd. en el dia de ayer, le hago presente el costo aproximado del mismo, tal como pudiera plantearse en la actualidad :

20 carros que faltan para el complemento de los existentes 45 á $ 250 c/u	$ 5.000 »
6 barredoras (existentes)	
6 regadoras á 800 c/u	4.800 »
4 capataces á pié, al dia 2.20	8.80
4 — á caballo, al dia 2.20	8.80
45 carreros, 2.00	90 »
6 regadores, 2.20	13.20
6 barredores, 2.20	13.20
60 peones, 2.00	120.00
1 herrador, 2.20	2.20
1 talabartero, 2.20	2.20
1 herrero, 3.50	3.50
1 carpintero, 3.50	3.50
1 caballerizo, 2.00	2.00

1 ecónomo, 2.50	2.50
El total de gastos diarios, sin la compra de máquinas, se aprecia en $	269.90

Saludo á Vd. atentamente.

Domingo Villar.

En la nota siguiente, se trata de la licitacion para la incineracion de las basuras y del destino que debia dárseles, consultando la higiene y la economía.

Mendoza, Mayo 5 de 1896.

A S. S. el señor Ministro de Hacienda.

Esta Direccion está haciendo practicar la incineracion *in situ* como medio rápido y económico de destruir los depósitos de basuras que rodean á la ciudad. La experiencia ha demostrado ya la conveniencia de entregar esta operacion á un contratista, á fin de que la Inspeccion General pueda consagrar su atencion á otros asuntos que revisten tanta ó mayor importancia. El señor Ministro, por nota fecha 2 del corriente, ha autorizado la licitacion pública para continuar la operacion iniciada y los avisos correspondientes han sido enviados á los diarios de la localidad.

Servirá de base para la licitacion, la cubicacion de los depósitos de basuras que ha llevado á cabo el Departamento de Obras Públicas, y la Direccion podrá juzgar de las propuestas con los datos que ha recogido el Inspector General, es decir, comparando el precio actual de destruccion del metro cúbico, con los de las propuestas á presentarse.

La entrega de los resíduos á quemarse, se hará con intervencion del citado Departamento, que deberá practicar la cubicacion, en presencia del interesado, para que pueda recibirla de conformidad.

En cuanto á las basuras del presente y del futuro, esta Direccion se preocupa de estudiar los diversos sistemas que pueden emplearse para su alejamiento ó destruccion, á fin de presentar al señor Ministro los respectivos precios unitarios. La Inspeccion General, estudia actualmente este punto.

Para el alejamiento de los residuos domésticos á mayor ó menor distancia de la capital, se ha solicitado de la empresa del Ferrocarril Gran Oeste Argentino, las condiciones en que podría efectuar el transporte.

Para el sepultamiento de las materias, el Departamento de Obras Públicas, debe suministrar los precios unitarios de los movimientos de tierra.

En posesion de todas estas informaciones, el Superior Gobierno podrá optar por el procedimiento que resulte más ventajoso y económico. Se

podrá conocer así los precios de cada metro cúbico de basura transportada por ferrocarril, sepultada debajo de tierra, incinerada por los medios actuales ú otros, etc. Por último, quedará á determinar el precio del metro cúbico destruido en horno incinerador, cosa que sólo podrá comprobarse con el funcionamiento del mismo. En efecto, los referidos hornos queman los resíduos, segun su género de construccion, país, etc.

Para resolver el último punto, me propongo presentar á mi regreso de la capital federal, todos los informes, planos, etc., que ilustren tan importante cuestion.

Cualquiera que sea el resultado de las actuales investigaciones, esta Direccion insistirá siempre sobre la conveniencia de establecer hornos crematorios, que permitan resolver completamente la cuestion bajo el punto higiénico y que deja presagiar que el desarrollo de calor, podría ser utilizado más tarde como fuerza motriz (instalacion de luz eléctrica, etc.).

Es un problema que bosquejo y que corresponde, á la competencia de otras personas resolver.

Saludo al señor Ministro con mi mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Con fecha 5 de Mayo el Ministerio aprobó las bases de la licitacion para la incineracion de los depósitos de basuras existentes y autorizó á la Direccion General para hacer los gastos que demandase el desarrollo del plan de limpieza trazado.

El 9 de Mayo el Ministerio de Hacienda celebró con la Municipalidad el convenio de que dan cuenta los siguientes documentos:

Ministerio de Hacienda.

Mendoza, Mayo 27 de 1896.

Al señor Director General de Saneamiento.

Tengo el agrado de adjuntar á la presente cópia legalizada del convenio celebrado con la Honorable Municipalidad de la Capital, para proceder á la limpieza de las vías públicas y á la extraccion de resíduos domiciliarios en el municipio, á fin de que esa Direccion ajuste á él sus procedimientos.

En consecuencia, queda derogada la resolucion de 2 del corriente en cuanto se oponga al convenio mencionado y esa Direccion deberá dar

aviso anticipado al señor Intendente Municipal del dia en que empiece sus trabajos, así como el del en que cese su servicio.

Saluda al señor Director General con toda consideracion.

EMILIO CIVIT.

Convenio

Entre el señor Ministro de Hacienda don Emilio Civit y el señor Intendente Interino de la Munipalidad don Fernando García, en representacion, el primero del Poder Ejecutivo de la Provincia y el segundo por la Municipalidad de la Capital, se ha convenido en lo siguiente :

1° La Municipalidad de la Capital pondrá á disposicion de la Direccion General de Saneamiento de la provincia, el Corralon Municipal con todo el material de la limpieza pública, actualmente en uso y el que refaccionado de éste, pudiera servir al mismo objeto.

2° Los gastos de limpieza superficial del municipio serán de cargo del Tesoro de la provincia, así como los de conservacion y reparacion del material que la Municipalidad entregue bajo inventario.

3° Terminada la quema de basuras existentes en el municipio, la limpieza de las vías públicas y la extraccion de los resíduos domiciliares, todo el material empleado volverá á la Municipalidad, sin gravámen para ésta por los gastos que se hubieren originado y el servicio de higiene superficial será nuevamente atendido por la Municipalidad por su cuenta y en la forma que crea ésta conveniente.

4° Las obras que se hicieran para la incineracion de basuras así como en caso de contruirse un horno crematorio para las mismas, será de cuenta de la provincia y pasarán igualmente á la Municipalidad. Si la Municipalidad dispusiera de un terreno apropiado, en él se levantará el horno mencionado, sin cargo alguno para el fisco.

5° La aplicacion de las ordenanzas municipales sobre higiene quedan sometidas á la Direccion General de Saneamiento, mientras ésta esté á cargo del servicio de limpieza y se harán efectivas por intermedio de la Municipalidad.

6° Los impuestos de riego, extraccion de resíduos domiciliarios y barrido de calles, continuarán cobrándose por la Municipalidad, y su producido se aplicará exclusivamente á la refaccion de puentes y empedrados de las vías públicas.

7° El presente convenio empezará á regir inmediatamente de aprobado por el Poder Ejecutivo y la Municipalidad de la Capital.

Redactado y firmado en dos ejemplares de un mismo tenor en Mendoza, á nueve de Mayo de mil ochocientos noventa y seis.

EMILIO CIVIT. FERNANDO GARCÍA.

Ministerio de Hacienda.

Mendoza, Mayo 22 de 1896.

Aprobado. Comuníquese, publíquese é insértese en el Registro Oficial.

MOYANO.
EMILIO CIVIT.

En cumplimiento del convenio anterior el Intendente Municipal ordenó la entrega á la Direccion de Saneamiento de todo el material del servicio de la limpieza pública.

Intendencia Municipal de la Capital.

Siendo necesario dar cumplimiento al convenio celebrado entre el Exmo. Gobierno de la Provincia y la Municipalidad para la higienizacion del municipio, cuyas bases fueron sancionadas por ésta el 9 del corriente y aprobadas por aquél con fecha 12.

El Intendente Municipal interino en uso de sus facultades

DECRETA

1° Procédase por el Administrador del Corralon á practicar la entrega, bajo inventario, á la Direccion General de Saneamiento de la Provincia, del material de la limpieza pública, actualmente en uso y el que, refaccionado de éste, pueda servir al mismo objeto, reservándose los carros, animales y útiles que fuesen necesarios para el servicio de las oficinas del ingeniero, del agrónomo y del hospital.

2° Hecha la entrega del referido material, el servicio de la limpieza pública de la ciudad quedará transitoriamente á cargo de la Direccion General de Saneamiento, la que una vez terminado su cometido, devolverá á la Municipalidad todo el material empleado, tanto el que ésta le proporciona como el que adquiriese á su costa, lo mismo que las obras que se hiciesen para la incineracion de las basuras, volviendo nuevamente la Municipalidad á hacerse cargo del servicio público de limpieza.

3° Por Secretaría se entregará á la Direccion General de Saneamiento una recopilacion de las ordenanzas sobre higiene para su aplicacion, las que deberán hacerse efectivas por la Intendencia, prévio aviso de la Direccion.

4° La Contaduría dispondrá los medios para que la percepcion de los

impuestos de extraccion de basuras domiciliarias y de conservacion y arreglo de calles, se efectúe en todo el rádio donde la Direccion General de Saneamiento haga el servicio de limpieza, para ser aplicado su producto á la refaccion de puentes y empedrados.

5º Comuníquese, publíquese y dése al Digesto Municipal.

FERNANDO GARCÍA.
José D. Mosquera,
Secretario.

NÓMINA DE LOS ELEMENTOS Y ENSERES PARA LA LIMPIEZA SUPERFICIAL DE LA CIUDAD

Entregado por la Municipalidad

Carros á una mula	28
— á tres mulas	3
Barredoras á cuatro mulas	3
Regadoras á dos mulas	5
Mulas	76
Palas en buen estado	11
Arneses para carros	20
— — regadoras	6
— — barredoras	5
Un corralon para el servicio, con accion á sus respectivos talleres	1

Material adquirido por la Direccion de Saneamiento

Carros comprados	10
— subastados en alquiler	11
Azadones	12
Rastrillos fierro	24
Orquillas fierro	36
Picos	12
Carretillas madera	18
Palas	56
Baldes	18

Por la anterior anotacion resulta el siguiente :

RESÚMEN

	Existentes	A comprar
Carros	52	--
Barredoras	2	—
— á componer	1	—
Regadoras	5	5
Mulas	76	39
Caballos	—	8

Arneses de carro	20	21
— de regadoras	5	5
— de barredoras	5	—
Azadones	12	—
Rastrillos fierro	24	—
Orquillas	36	—
Picos	12	—
Carretillas	18	—
Palas	67	72
Baldes	18	—
Mates para riego	—	24
Cepillos	—	72

Herramientas para puentes

Pala especial ancha	—	3
— — . angosta	—	3
Rodos	—	3
Pinchos ó chusos	—	3
Uñas	—	3

Para llevar á cabo el plan de limpieza pública propuesto por la Direccion, el Ministerio de Hacienda adquirió por compra al señor Evans diez carros para tres mulas y arrendó á los señores Araujo, Lemos Velasquez y Montagut, dos, cinco y cuatro carros respectivamente.

Con fecha 19 de Mayo el Poder Ejecutivo considerando exagerados los precios presentados en la licitacion para la incineracion de los depósitos de basuras existentes, resolvió que la destruccion por el fuego, continuase como antes á cargo de la Direccion.

En la misma fecha quedó autorizada la adquisicion de : dos máquinas regadoras, veinte y un arneses para carros, dos arneses para máquinas regadoras, setenta y dos palas, veinticuatro mates para riego, tres palas anchas para limpieza de acequias cubiertas, tres palas angostas para limpieza de acequias, tres rodos, tres pinchos ó chuzos y tres uñas.

Se autorizó igualmente la compostura de dos máquinas barredoras.

Las mulas y caballos necesarios para los vehículos fueron adquiridos por intermedio de la policía.

Antes de dar principio al servicio de la limpieza el Inspector General elevó á la Direccion la siguiente consulta :

Mendoza, Junio 7 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento.

Hallándose muy próximo el dia en que debe empezarse el aseo de la poblacion que se me ha encomendado, es de necesidad indispensable, se me determine el local en dónde deben depositarse las basuras que resulten y las que se produzcan desde ese dia, indicándome tambien si debe procederse diariamente á su incineracion y en qué forma se ha de efectuar.

Respecto á este asunto, que considero de suma trascendencia, me permito adelantar al señor Director las indicaciones siguientes :

Dividido el pueblo por la calle San Martin en dos grandes secciones, Este y Oeste, hay la necesidad forzosa de elegir la ubicacion de las basuras en una de estas dos partes, puesto que al conducirlas á los afueras puede considerarse como un proyecto desechado por lo costoso y por carecer de local para depositar las basuras para la carga. En la seccion Este puede decirse, que en el espacio de dos leguas, hasta los Tamarindos, no hay sitio alguno de que pueda disponerse, por estar todo poblado y cultivado el terreno, no pudiendo elegirse los Tamarindos, porque los carros cargados, no podrían hacer más de un viaje por dia y haría falta un número extraordinario de vehiculos para prestar el servicio.

En la seccion Oeste sólo puede ubicarse en el espacio que queda por detrás de la finca del Dr. Serú y aún este punto tiene los siguientes inconvenientes :

1º Como los vientos reinantes son S-O. y N-O., el humo de la quema se esparcirá sobre la poblacion, lo que además de anti-higiénico, será del todo insoportable ;

2º La direccion de las aguas é inclinacion del terreno, es de O. á E. y en los grandes aluviones, las basuras y cenizas serán siempre arrastradas, para embancar con ellas las calles de la ciudad ;

3º La proximidad del nuevo cuartel en proyecto y de la Penitenciaría en construccion, desalojarán seguramente en el dia de mañana la quema como una peligrosa vecindad ;

4º La pendiente que hay en el terreno para subir los carros cargados para dicho punto, el mal estado del piso y la enorme distancia que resulta á recorrer desde el extremo Norte y Sur del pueblo viejo, son otros tantos inconvenientes dignos de tenerse en cuenta para lo sucesivo.

En resúmen: si en la parte Este no hay local á propósito, y en la parte Oeste, lo hay tan sólo con los inconvenientes anotados, con los que han tocado siempre las Municipalidades, concluyendo por acumular á sabiendas la basura en las márgenes del Zanjon, no quedará *a fortiori* otro recurso, que aceptar provisoriamente dicho local del Oeste, que habrá que abandonar mañana y soportar mientras tanto las denuncias y reclamos á que dará lugar la instalacion.

Todo esto bien puede soportarse, mientras se construye el horno de destruccion proyectado por la Direccion de Saneamiento, que es la última palabra de la ciencia y la que al final ha de tener que adoptarse irremisiblemente, dadas las circunstancias actuales en que nos encontramos en la localidad.

Recomiendo á Vd. el pronto despacho de la presente nota, pues sólo falta se me señale el local de depósito de basuras, para empezar la limpieza de la ciudad.

Saluda á Vd. con la consideracion más distinguida.

Domingo Villar.

El informe del Inspector General fué elevado al Poder Ejecutivo conjuntamente con la siguiente comunicacion :

Mendoza, Junio 9 de 1896.

A S. S. el señor Ministro de Hacienda.

Tengo el agrado de acompañar la nota original que me ha sido elevada por el Inspector General Dr. Villar, en la que solicita se le indique el lugar en que han de incinerarse las basuras del municipio, á partir del dia en que esta Direccion tomará á su cargo la limpieza superficial.

Las observaciones que apunta el señor Inspector General, son á mi juicio, exactas y fundadas ; vienen á confirmar enteramente las conclusiones á que arribaba en mi informe fecha 20 de Abril próximo pasado, cuando analizando los diferentes sistemas para librar á la poblacion de los residuos domésticos, proponía la instalacion de hornos destructores, análogos á los que tan buenos resultados han dado en las naciones más civilizadas (Inglaterra, Francia, Alemania, etc.).

La experiencia y demás datos recogidos despues de mi primer informe, demuestran la urgencia de llevar á cabo la medida propuesta. El transporte de basuras por ferrocarril exige gastos considerables. En primer lugar el depósito permanente y definitivo tendría que ubicarse en lugar lejano de la ciudad, para evitar una vecindad incómoda y perjudicial ; habría que construir un vaciadero adecuado análogo al que existió hace algunos años en Buenos Aires y el lugar en que tendría que ubicarse es difícil hallarlo para operar la descarga directa del vehículo á la plataforma ó chata del ferrocarril. Además, segun la administracion de este último, habría que construir un puente en el ramal especial, cuyo costo no bajaría de $ 10.000, porque procediendo así no se dificultaría el tráfico habitual. En una palabra, los inconvenientes y gastos serían de magnitud tal, que esta Direccion considera inaplicable el método, máxime que quizás por

el transcurso de muchos años, no se podrá pensar en la utilizacion agrícola ó industrial de las basuras.

El enterramiento (*enfouissement* de los franceses), que se aplica en algunas ciudades en condiciones especiales, sería igualmente oneroso. Los movimientos de tierra, segun el Departamento de Obras Públicas, son costosos y el terreno en que dicha operacion se realizaría, no se encuentra en los alrededores de la ciudad.

El ensayo de incineracion por el método que he llamado criollo y que actualmente funciona en la capital federal, el único medio rápido y espedito para la destruccion de los depósitos de basuras existentes en la ciudad, ha demostrado que de ninguna manera puede establecerse como definitivo, á menos de reproducir aquí el cuadro de la quema de Buenos Aires, que todos conocen y en vista tambien de las razones locales que expone en su nota el Inspector General. (Véase lámina VIII).

El humo, por una parte, y una vecindad molesta y perjudicial, por otra, han de levantar protestas fundadas en las poblaciones circunvecinas. El temperamento usado no puede admitirse, sinó á título de provisorio, hasta tanto funcione el horno destructor.

Conviene tambien examinar la cuestion por su faz ecónomica. Los cálculos hechos con la incineracion realizada dan el resultado siguiente : la quema de un metro cúbico de basura cuesta próximamente un peso cincuenta centavos.

Como el Departamento de Obras Públicas ha comunicado á esta Direccion, con fecha 13 de Mayo próximo pasado, los cómputos de la cubicacion de los resíduos depositados, que avalúa en 11.586,18 metros cúbicos, resultaría que la incineracion de dichos depósitos ascendería á un gasto total de 17.379 pesos.

Pero teniendo en cuenta que una parte de las basuras han sido ya mineralizadas, y por consiguiente que se han vuelto inofensivas á la salud pública, me es permitido deducir que la destruccion de la parte perjudicial, no ascendería á un gasto superior á 12.000 pesos.

Así, pues, esta Direccion se permite aconsejar : la destruccion por el fuego de los depósitos existentes y emplear igual procedimiento hasta que se construya un horno destructor, que pudiendo instalarse en la misma ciudad, ha de producir por lo pronto, un ahorro considerable de los trasportes, una ausencia de incomodidad para los vecinos y quizás más tarde conviniera utilizar la fuerza motriz para fines industriales.

Dentro de breves dias tendré la satisfaccion, cumpliendo la promesa contenida en mi informe del 20 de Abril próximo pasado, de elevar á conocimiento del señor Ministro, una memoria detallada é ilustrativa de los hornos, más generalmente empleados por las grandes capitales, acompañándola de planos respectivos, para que puedan ser sometidos á estudio de una comision de ingenieros y arquitectos competentes, si así lo

QUEMA DE LAS BASURAS

resolviese el superior gobierno, porque esta Direccion no puede dictaminar sobre construcciones, materiales, etc., asuntos que no son de su competencia.

Saluda al señor Ministro con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Teniendo en vista que la incineracion de las basuras depositadas en gran cantidad dentro del municipio, era no solamente costosa, difícil y lenta, la Inspeccion General propuso que la Direccion indicase otros recursos que no tuvieran los inconvenientes del empleado.

Se resolvió entonces cubrir los depósitos existentes de desperdicios, con una sustancia desinfectante, que á la vez de neutralizar los perjuicios originados por la descomposicion de la materia orgánica, ofreciese á la vez la ventaja de impedir la remocion de dichas sustancias.

Al efecto, el gefe de la Oficina Quimica, fué consultado en la forma siguiente :

Mendoza, Junio 12 de 1896.

Al señor Gefe de la Oficina Química Provincial, don Ulises Isola.

Tengo el agrado de dirigirme á Vd. rogándole se sirva informar á esta Direccion, cuál es la sustancia desinfectante más barata y apropiada para depositarla arriba de los depósitos existentes de basuras del municipio. Una vez hecha esta operacion se ordenará á la Inspeccion General que haga depositar sobre dichos depósitos los escombros, tierra de calles, etc., procedentes del municipio, á fin de contribuir en lo posible á la destruccion de la materia orgánica, que ejerce sin duda una accion perjudicial sobre la salud del vecindario.

Saluda á Vd. atentamente.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Mendoza, Junio 12 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento.

Tengo el agrado de contestar á su nota fecha de hoy, donde me pide informe á esa Direccion sobre la sustancia desinfectante más barata y

apropiada para depositarla arriba de los depósitos existentes de basura del municipio.

A pesar de existir numerosas preparaciones químicas que se utilizan en la desinfeccion, sólo un número relativamente pequeño tiene su importancia en la práctica. Entre todas estas, podemos citar en primer órden el bicloruro de mercurio, ácido fénico, ácido sulfuroso, el cloro, el bromo, permanganato de potasa, cloruro de calcio y por último la cal cáustica (CaO), ó la lechada de cal obtenida por la accion del agua sobre la cal Ca $(O\ H)^2$, que por sus efectos desinfectantes se aproxima al cloruro de cal.

El elevado precio de los desinfectantes en Buenos Aires, aumentado por los gastos de trasporte hasta esta ciudad, imposibilita el empleo de esas sustancias para la desinfeccion de las basuras; en este sentido, opino que se adopte la cal como desinfectante más barato y apropiado para el uso que se solicita.

La cal se puede emplear al estado anhidro ó hidratado, pues en esos dos estados, destruye igualmente la materia orgánica.

Saludo al señor Director atentamente.

Ulises Isola.

Mendoza, Junio 19 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento.

En el local de la calle Maipú, donde se están sepultando las basuras acumuladas anteriormente, lo mismo que en las de Cuyo y Paraná, sobre el Zanjon, se han depositado por el público, varias carradas de guano, orujo y basura, lo que está terminantemente prohibido por ordenanza municipal.

De la capa de cal que se ha extendido sobre la basura de la calle Maipú, se ha notado que de noche han sustraido cierta cantidad.

Como ni esta reparticion, ni la Municipalidad, dispone del personal necesario para vijilar constantemente los sitios que al pié se espresan, sería conveniente encomendar este servicio á la policía para que coloque un vigilante en cada uno de los sitios siguientes :

Maipú, esquina Zanjon;
Cuyo, esquina Zanjon;
Paraná, esquina Zanjon;
Frente á la bodega de Serú (Suipacha);
Perú, extremo norte;
Zanjon Frias, detrás de la Quinta Agronómica;
Rioja, esquina Zanjon;

Saludo á Vd. atentamente.

Domingo Villar.

La Intendencia Municipal y la Policía adoptaron las medidas del caso, para evitar los inconvenientes señalados por la Inspeccion General.

Mendoza, Junio 25 de 1896

Al señor Intendente Municipal.

Tengo el agrado de adjuntar copia de la nota elevada á esta Direccion por el Inspector General Dr. Villar, en la que se solicita que esa Intendencia, ordene que una cuadrilla de empedradores se dedique esclusivamente al reconocimiento, nivelacion, refaccion y compostura de todas las acequias y entradas de los puentes.

Saluda al señor Intendente con toda consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

La limpieza de las vias públicas demostró que el mal estado de los puentes y la falta de nivelacion de las acequias, producian embancamientos originados por el fango, hojas secas, raices de los árboles, etc. Para dar cuenta de estos inconvenientes, se elevó la siguiente nota, de la que se dió conocimiento á la Intendencia Municipal, que dispuso que una cuadrilla de empedradores llevasen cabo las reparaciones y trabajos necesarios.

Mendoza, Junio 24 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento.

En el aseo que se viene haciendo en las calles del municipio, se nota mucha mayor abundancia de basura en los puentes y acequias de las calles que en el interior de los domicilios, lo que es debido al estacionamiento de las aguas por desniveles en las acequias y obstáculos del empedrado que se oponen al libre curso de las aguas. Las raices de los árboles en su desarrollo y crecimiento, han movido el piso y costados de las acequias, desnivelando considerablemente las unas y desfigurando otras con tortuosidades, reduciendo su pendiente á la insignificante proporcion del medio por ciento, quedando en algunos puntos más elevadas que el pavimento de las calles, como sucede en las de Perú, Montevideo y algunas otras.

El aseo que en las calles se ejecuta, no corrige en manera alguna estas imperfecciones, lo que dará lugar á la pronta formacion de los mismos

embanques y estancamientos de aguas, haciéndose ilusoria la limpieza (ó cuando, menos interminable) de las acequias y puentes, que hoy constituyen, segun se vé, el foco más culminante de la insalubridad del municipio.

Con el laudable propósito de evitar en lo sucesivo, la permanencia del mal que se pretende combatir, me permito recomendarle se solicite de la Municipalidad, ordene que una cuadrilla de empedradores, formada con parte de los que están recomponiendo las calles, se dedique exclusivamente al reconocimiento, nivelacion, refaccion y compostura de todas las acequias, entradas de los puentes, calle por calle, segun se van aseando en las direcciones de Sur á Norte y de Oeste á Este, ó sea en la misma direccion de la corriente de las aguas, para no esterilizar el trabajo que se hace y asegurar la duracion del aseo.

Saludo á Vd. con la consideracion más distinguida.

Domingo Villar.

El procedimiento de la cal, propuesto por la Inspeccion General y aprobado por la Oficina Química, fué sometido á la consideracion del Poder Ejecutivo.

Mendoza, Junio 12 de 1896.

A S. S. el señor Ministro de Hacienda.

Tengo la satisfaccion de elevar al conocimiento del señor Ministro, la nota que he recibido del señor Isola, gefe de la Oficina Química Provincial contestando á la consulta que le he dirijido en la fecha : qué sustancia convendría bajo el punto de vista desinfectante y á la vez económico, para cubrir los depósitos existentes de basuras que hay en los alrededores del municipio.

Al mismo tiempo acompaño al señor Ministro, las propuestas que he hecho recoger para la adquisicion de cal viva en grandes cantidades, ó sean partidas de 10.000 kilos entregados en el corralon municipal, á la órden de la Direccion General de Saneamiento.

Como las operaciones de la limpieza superficial del municipio debe dar comienzo el lúnes próximo y como el riego con lechadas de cal sobre los depósitos de resíduos, debe preceder al sepultamiento de estos, que se hará con los escombros, barridos de calle, etc., me permito solicitar del señor Ministro, el pronto despacho del pedido que hace esta Direccion.

Saluda al señor Ministro con toda consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Terminada la limpieza en la seccion Oeste de la ciudad, la Inspeccion General dió cuenta de haber terminado la operacion con los siguientes resultados :

Mendoza, Julio 22 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento.

Como encargado del aseo superficial de la ciudad, tengo el honor de poner en su conocimiento, que en esta fecha se ha terminado el barrido, riego, levantamiento de basuras, limpieza y lavado de las acequias y puentes y la incineracion de las materias auto-comburentes depositadas y producidas en la seccion Oeste de la ciudad, además del servicio ordinario de ambas secciones, cuyos trabajos principiaron el 15 de Junio y terminaron el 21 de Julio del presente año.

En dicho aseo se han invertido 37 dias, lo que arroja el movimiento siguiente :

Carradas de basura levantadas por el aseo rápido.....	4.414
Carradas levantadas por el aseo de conservacion.....	444
Carradas de basuras llevadas á la quema.....	1.081
Total de carradas levantadas.....	5.939
Cuadras regadas á máquina.....	1.681
— barridas —	306
Cuadras barridas á cepillo.....	171
Acequias limpiadas á pala, cuadras lineales.....	660
Cuadras lavadas á cepillo, empedradas.....	146
Carradas de guano llevadas á la quema	12
Perros muertos encontrados.....	32
Gatos — —	39
Gallinas — —	61
Otros animales muertos encontrados..	3
Total de jornales empleados en los talleres del corralon, aseo y quema de basuras.....	4.098
Carros propios ocupados diariamente.....	50
Carros alquilados, diarios de	4 á 11

Es de hacer notar que en el aseo rápido, las calles que más basuras han producido, fueron las de Perú, Chile y Colon ; y las que menos han dado, fueron las de Union, General Espejo y Necochea.

En el aseo de conservacion, el máximum de basura corresponde á las de Chile, San Martin y Perú y el mínimum á la de Suipacha.

Tambien es de notar la epidemia que debe existir en las gallinas, para producir 61 cadáveres en la tercera parte de la poblacion y en el corto espacio de 37 dias, lo que arrojaría la enorme suma de 1788 en el año aproximadamente.

Ha llamado la atencion que en el trabajo de aseo efectuado, el mayor

acumulo de basuras se encontró especialmente en los puentes, acequias y techos, debido á la costumbre de echar los vecinos el barrido de las veredas á las acequias y á la indolencia de limpiar los techos de los domicilios.

Desde esta fecha, se continúa de igual manera el aseo de la seccion Este del municipio, dejando para el final la calle San Martin y la limpieza de circunvalacion, en el caso que así se determine.

Para mejor demostracion de los trabajos ejecutados se adjunta el cuadro detallado por fechas y calles y el número de personal empleado en este servicio.

Saludo á Vd. con la consideracion más distinguida.

Domingo Villar.

Estando próxima á terminarse la limpieza superficial del municipio, se dirigió la siguiente comunicacion al Intendente Municipal y al Inspector General de Saneamiento :

Mendoza, Agosto 27 de 1896.

Al señor Inspector General de la Direccion de Saneamiento.

Teniendo en vista que la limpieza de calles, acequias, habitaciones, etc., de este municipio aconsejada al Superior Gobierno, toca ya á su fin, se servirá Vd. hacer entrega, bajo inventario á la Intendencia Municipal. de todas las existencias que se han utilizado en dicho servicio, haciendo constar las mejoras introducidas en el corralon municipal, la adquisicion de nuevos vehículos, animales, etc., reformas todas, introducidas con el propósito de llevar á cabo en las mejores condiciones posibles, la extraccion y reduccion por el fuego de las basuras de la ciudad.

Al mismo tiempo que se opere la entrega del corralon municipal, se hará igualmente la de las instalaciones hechas para los perros vagos, (corrales, carro-jaula, cámara de asfixia, etc.)

Ambas operaciones las hará el señor Inspector, el 1º de Setiembre próximo, con el concurso del contador de esta Direccion, don Gustavo Bührer, y en presencia del empleado designado al efecto por la Intendencia Municipal.

Saluda á Vd. con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Dando cuenta de haberse terminado la limpieza en la seccion Este, el Inspector General dirigió el siguiente informe:

Mendoza, Setiembre 1° de 1896.

Al señor Director General de Saneamiento.

Tengo el honor de poner en su conocimiento que en el dia de la fecha, se ha terminado el barrido, riego, levantamiento de basuras, limpieza y lavado de acequias y puentes y la incineracion de las basuras alzadas y producidas en la seccion Este de la ciudad, haciéndose además el servicio diario de ambas secciones, cuyo trabajo empezó el 22 de Julio y terminó el 31 de Agosto próximo pasado.

En los cuarenta dias que se han invertido en esta seccion, se ha producido el movimiento siguiente:

Carradas de basura levantadas por el aseo rápido.....	3.050
— — — conservacion.....	1.279
— — llevadas á la quema.....	1.213
Total de carradas levantadas.....	5.542
Cuadras regadas á máquina.....	1.315
Cuadras barridas á maquina.....	547
— — á cepilllo.....	59
Total de cuadras barridas.....	606
Cuadras lineales de acequias limpiadas á pala.....	418
Carradas de guano llevadas á la quema.....	22
Perros muertos encontrados.....	22
Gatos — —	49
Gallinas — —	91
Otros animales —	7
Total de jornales empleados en los talleres del Corralon, aseo y quema de basuras.....	4.638
Carros propios ocupados diariamente.....	50
— alquilados diariamente de.....	4 á 11

Aseo rápido. — Las calles que más basuras han producido en esta seccion fueron: Montecaseros, Bolivia y San Martin; y las que menos han dado: Amigorena, Primitivo de la Reta y Lavalle.

En el aseo de conservacion las que produjeron más basura fueron: Montecaseros, Bolivia y Entre Rios y las que menos: Catamarca, Paraná y San Luis.

Resúmen general del aseo superficial efectuado en todo el municipio

Carradas de basura levantadas por el aseo rápido en ambas secciones	7.464
Carradas de basura levantadas por el de conservacion.	1.723
Carradas de basura llevadas á la quema	2.293
Total de carradas	11.480
Cuadras regadas á máquina	2.996
— barridas á máquina	853
— barridas á cepillo	230
— lineales de acequias limpiadas á pala	1.078
Carradas de guano llevadas á la quema	32
Perros muertos encontrados	51
Gatos muertos encontrados	88
Gallinas —	152
Otros animales	10
Total de animales muertos	304
Total de jornales empleados en los talleres del Corralon, aseo y quema de basuras	8.736
Carros propios ocupados diariamente	50
Carros alquilados por dia de	4 á 11

Para la mejor demostracion de los trabajos ejecutados se adjunta un cuadro detallado de la seccion del Este que unido á la parte inferior del que se remitió con fecha 22 de Junio, demostrando el aseo de la seccion del Oeste, forma el plano general del aseo superficial del municipio.

Lista de las mejoras introducidas en el corralon, que han quedado á beneficio de la Corporacion Municipal. — 141 metros lineales de pesebreras con galpones (las maderas de estos fueron de la Municipalidad).

11.50 metros lineales de pesebreras hechas con rails para las vacas.

Un abrevadero para los animales, forrado en zinc.

Instalacion de caños de aguas corrientes para el abrevadero desde el primero al segundo corralon.

Caños de ventilacion para las letrinas.

Una cámara de asfixia con horno para perros.

Tres jaulas para los mismos, ó sea un corral dividido en tres departamentos.

Un carro-jaula para conducir los perros al corralon.

Armadura de un carro para conducir troncos de árboles.

Diez carros nuevos volcadores.

Compostura de 40 carros de limpieza que pertenecian á la Municipalidad.

Compostura de una máquina barredora y cinco regadoras.

24 rieles ferrocarril para las parrillas de la quema.
29 rieles Decauville para el mismo destino.
21 arneses completos y nuevos para mulas.
389 fardos pasto, con peso de 14.440 kilos.
72 bolsas de maiz, con peso de 4459 kilos.
66 juegos completos de herraduras.
2 kilos clavos de herrar.

Varias herramientas de servicio, palas, baldes, cepillos, uñas, rodas y material de servicio para la fragua, muebles y útiles de escritorio que detalla el inventario.

La práctica del aseo que acaba de llevarse á cabo, nos demuestra con lamentable evidencia, que la mayor cantidad de basuras se encuentran alojadas en los techos, en las acequias y en el interior de los puentes que atraviesan las calles de Este á Oeste.

Aparte de la indolencia habitual que existe en la gente pobre para ejecutar diariamente el aseo en el interior de sus domicilios y en el frente de sus casas, las causas principales del acumulo de las basuras en las acequias y del atoramiento de los puentes por las aguas enlodadas que los cruzan, son las siguientes:

1ª La práctica inveterada de que al barrer los vecinos la vereda del frente de sus casas, han de arrojar los resíduos á la acequia para que sean arrastrados por las aguas;

2ª Las elevaciones, curvaduras y desniveles que existen en el suelo y costados de las acequias, ocasionados por el levantamiento que producen las raices de los árboles en los empedrados y en los cordones de las veredas, aunque sean de hierro;

3ª Los champones que se forman entre las piedras con la humedad del suelo, la vegetacion de las yerbas y la trama de las raicecillas que vienen buscando el agua;

4ª Los puentes viejos de madera ó material, mal construidos, que en estrechas dimensiones y formas caprichosas, sentados en la acequia, existen en el frente de la puerta de cada domicilio, constituyendo verdaderos entorpecimientos para el curso libre de las aguas;

5ª La humedad constante en que se encuentra el piso con el curso continuo de las aguas, que traen en suspension una cantidad inmensa de basura que constituyen más tarde los champones;

6ª Los tapones en forma de represa, que hacen en las acequias para desviar el agua, é introducirla en los sitios del interior de las manzanas, valiéndose hasta de compuertas instaladas con sus marcos, en medio de las acequias;

7ª La costumbre que en general existe, de regar la calle á balde, formando cada cual un gran tapon en la acequia, para que se estanque el agua, sin cuidarse nunca de sacarlo cuando ha terminado; y por último, la gran cantidad de agua que arrojan con los baldes en el riego, sin dis-

tribucion metódica formando pequeños riachuelos que vuelven á la acequia arrastrando en su curso el polvo y tierra, mezclada de inmundicias existentes en el medio de la calle, son todas ellas, causas más que suficientes, para vivir en constante desaseo y hacer costoso y difícil el sostenimiento de la higiene pública.

Para poder aminorar en lo posible, el resultado de tanto mal, me permitiré exponer los medios de que pudiera valerse el municipio, aparte de las ordenanzas de aseo público, que tenga á bien sancionar á la brevedad posible y antes que vuelva á encontrarse la ciudad, en parecidas ó iguales condiciones de insalubridad, quedando subsistentes las mismas causas que lo han producido anteriormente.

El arbolado de las calles y plazas no necesita para vivir lozano, del *riego constante* que hoy tiene; le bastaría el *riego intermitente* y bien reglamentado, soltando el agua en las noches, cada dos ó tres dias solamente, con lo cual se evitaría la descomposicion de las aguas estancadas y la podredumbre de las materias orgánicas.

Con las acequias limpias y desecadas durante el dia, no podrán los vecinos arrojar los resíduos y aguas sucias de sus domicilios, sin quedar denunciados por sí mismos ante la vigilancia de los agentes de la autoridad.

Para llevar á la práctica lo expuesto, no hay que olvidarse de instalar antes, los surtidores públicos que faltan en los barrios apartados, pues el vecindario del centro, tiene casi en general las aguas corrientes de que puede necesitar.

Otra obra de urgencia es la nivelacion y línea de las acequias y puentes, pues hay muchas, cuyo nivel está más alto que el piso de la calle y ni capacidad, ni cauce tienen, para el libre curso de las aguas.

Los puentes de las veredas pueden sustituirse con ventaja, por tubos de hierro enterrados, de capacidad igual á los que tiene el puente, con los extremos cortados á bisel, pasando el piso por encima sin necesidad de baldozas.

De igual manera se pueden aprovechar los que atraviesan las calles de Este á Oeste y de este modo, se evitan los embanques y el aseo sería fácil y rápido por medio de un escobillon ó del procedimiento de la bola de hierro.

Su costo lo creo tal vez más económico que los actuales, pues además de su larga duracion, sin precisar composturas ni empleo alguno de piedra canteada, se abarataría el costo de cada uno por el número del pedido que se hiciera.

Los que hoy se usan en las veredas, cuestan de 15 á 20 pesos, segun los datos de la oficina municipal, ya sean de madera ó de piedra y los del ancho de las calles, se han contratado desde 95 á 130 pesos cada uno.

Debe tambien ordenarse, que para lo sucesivo, nadie podrá colocar puentes de madera frente á las puertas de su domicilio, sin sujetarse á un

modelo establecido, reglamentando sus dimensiones y la manera de colocarlos.

Dichos puentes deben ser uniformes de 2m50 de largo por 1m50 de ancho, con la madera machimbrada y colocada en la direccion de su mayor longitud, girando sobre goznes de hierro, para poder alzarlos y limpiar cómodamente, no solo la acequia, sinó tambien las bocas de las caños de desagüe que están cubiertas por ellos.

Saluda al señor Director con su consideracion distinguida.

Domingo Villar.

Mendoza, Setiembre 11 de 1896.

A S. S. el señor Ministro de Hacienda.

Tengo el agrado de elevar al señor Ministro el informe presentado á esta Direccion por el ex-inspector Dr. Villar y el balance confeccionado por el contador señor Bührer, sobre la limpieza superficial del municipio, que ha estado á cargo de esta reparticion.

El documento que adjunto debe ser puesto en conocimiento de la Municipalidad, para que esta corporacion pueda tomar en cuenta las modificaciones y reformas propuestas, que á juicio de esta Direccion, son muy justas y atendibles.

Saluda al señor Ministro con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Mendoza Setiembre 3 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

La limpieza superficial del municipio realizada por esta Direccion, ha demostrado que la principal causa del mal estado de conservacion y aseo en que se encuentran las vías públicas del municipio, depende principalmente de las acequias y de los puentes que se hallan en las bocas calles y en frente de los edificios.

Para remediar esta situacion, que hace muy difícil y costosa la limpieza pública, esta Direccion se propone llevar á cabo algunos ensayos, que suponiendo dieran buenos resultados, podrían servir de norma á la Municipalidad para estender sus beneficios á toda la ciudad.

En consecuencia, ruego al señor Intendente se sirva ordenar que el señor Arquitecto municipal, dirija los trabajos que la Direccion le indicará

en la boca-calle Rivadavia y Chile, teniendo á sus órdenes un albañil y dos peones.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Los ensayos fueron realizados con el mejor éxito, como lo demuestra la siguiente comunicacion:

Mendoza, Octubre 9 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

Los buenos resultados obtenidos por esta Direccion en la boca-calle de Rivadavia y Chile, han venido á demostrarle que el único medio de mantener en perfecto estado de limpieza las acequias transversales de las vías públicas y de las pequeñas que corren próximas á las veredas, es de colocar caños de hierro fundido, que á la vez de permitir el libre curso de las aguas, evita toda estancacion de estas y de los resíduos sólidos, que descomponiéndose, forman un barro putrefacto que desprende miasmas perjudiciales á la salud.

Para hacer general esta medida, convendría encargar á Europa, caños de hierro de menor espesor, pues los actuales que sirven de ensayo, han sido construidos para someterlos á grandes presiones, que deben experimentar en la canalizacion de agua corriente.

Bajo el punto de vista económico, la reforma se impone tambien á la vez, pues que la circulacion se hace más fácil y menos peligrosa, que con los puentes actuales, cuya mayor parte se hallan en pésimas condiciones de conservacion.

Si esa Intendencia desea continuar los ensayos, esta Direccion se permite poner á su disposicion diez caños de hierro fundido, de cerca de tres metros cada uno, iguales á los ya colocados.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Juan A. Muñiz,
Secretario.

Mendoza, Setiembre 3 de 1896.

A S. S. el señor Ministro de Hacienda.

Me es grato comunicar al señor Ministro que en el dia de ayer ha sido entregada á la Intendencia Municipal la Administracion de la Limpieza

Pública, de acuerdo con las instrucciones recibidas de ese Ministerio.

El inventario adjunto, comprende todo el material recibido de la Municipalidad y por separado, todo el que ha adquirido la Direccion á mi cargo, como tambien consta la entrega de una parte de la cabalgadura á la Policía de la provincia y de algunas herramientas al agronómo municipal, señor Barrera.

Actualmente esta Direccion prepara un informe completo sobre el servicio de limpieza del municipio, que transitoriamente ha estado á su cargo, no sólo para hacer conocer sus resultados, sinó tambien los desembolsos que ha originado.

Saluda al señor Ministro con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Ministerio de Hacienda

Mendoza, Setiembre 4 de 1896.

Al señor Director General de Saneamiento.

Tengo la satisfaccion de trascribir á V. la resolucion recaida en su nota fecha de ayer en la que se sirve comunicar haber hecho entrega á la Intendencia Municipal de la Administracion de la Limpieza Pública; dice así :

« Mendoza, Setiembre 3 de 1896. —Habiendo terminado la limpieza superficial del municipio á cargo de la Direccion General de Saneamiento y entregádose á la Municipalidad de la Capital ese servicio, quedando por consiguiente circunscripta la accion de aquella reparticion al estudio de las causas fundamentales de insalubridad, á fin de aconsejar las obras que se requieran para su mejoramiento y desaparecido en consecuencia los motivos que exigieron la creacion de la Inspeccion General de Saneamiento, se resuelve: Queda derogada la primera parte del artículo 3º del decreto de 16 de Abril próximo pasado. Hágase saber lo resuelto al doctor don Domingo Villar, manifestándole que el P. E. agradece y estima los importantes servicios que con tanto celo como actividad y buena voluntad, ha prestado al municipio de la Capital en la obra de la limpieza superficial, que ha estado directamente á su cargo y cuyos benéficos resultados son notorios. Comuníquese á la Direccion General de Saneamiento en respuesta á su comunicacion de esta fecha, publíquese, insértese en el Registro Oficial y remítanse á Contaduría los inventarios que se acompañan á aquella, con copia de la presente resolucion. — MOYANO. — *Emilio Civit* ».

Saluda á V. atentamente.

E. M. ROSAS,
Sub-secretario.

§ II

HORNOS DESTRUCTORES DE BASURAS

Mendoza, Junio 17 de 1896

A S. S. el señor Ministro de Hacienda.

De acuerdo con la promesa expresada en mi informe fecha 20 de Abril próximo pasado, tengo el honor de elevar al señor Ministro la memoria descriptiva y los planos de los principales hornos destructores de basuras, que se emplean en varias capitales europeas y que se construyen actualmente en algunas americanas (Pernambuco, etc).

Durante mi estadía en la capital federal, en el mes de Mayo próximo pasado, he publicado en los diarios *La Prensa* y *La Nacion*, un aviso llamando á los interesados, para que propongan la instalacion de hornos destructores, ya sea practicando simplemente la incineracion de los resíduos domésticos, ya sea utilizando el calor como fuerza motriz, para producir la luz eléctrica ó destinarla á aplicaciones industriales.

Como resultado de este llamamiento he recibido propuestas del señor Andrés Wells (tipo Fryer); del ingeniero señor Juan de la Cruz Puig (tipo Engel); del señor ingeniero Inglis Rudman (de Pernambuco) (tipo Horsfall) y del ingeniero señor Guéritault (tipo Horsfall modificado). Tengo tambien el agrado de acompañar los planos de otros modelos usados en Europa: Ealing, Louhott, Wersberg y Bochhacher, etc.

Antes de pensar extraer de las basuras el combustible y de utilizarlo racionalmante, se ha tratado de destruirla pura y simplemente por la accion del fuego, ó por lo menos de reducirla á una masa inerte é inofensiva, quemando todas las materias orgánicas peligrosas á la higiene. Este método, desde hace más de veinte años, es motivo de favor creciente por parte de los higienistas é ingenieros ingleses y numerosos esfuerzos han sido hechos para resolver el problema, de manera á realizar las principales condiciones de éxito, facilidad en el acceso y de descarga de los residuos, combustion perfecta y rápida, extraccion fácil de las escorias, reduccion al mínimun de estas últimas, economía de la explotacion, etc.

Los primeros ensayos han sido hechos en 1870, en Inglaterra. Al finalizar el año 1894, sesenta y nueve ciudades de dicha nacion, con una poblacion de nueve millones de habitantes, quemaban sus desperdicios en hornos destructores, con un total de 679 células. La mitad próxima-

mente de dichas células pertenecen al tipo Fryer, 50 al tipo Warner, 38 al Whiley y 30 al tipo Horsfall.

En el tipo Fryer, dice el ingeniero Petsche, el más difundido, las basuras son descargadas directamente del carro (*condicion esencial*), sobre una plataforma superior, por una tolva cae sobre un suelo de desecacion á rápida pendiente, para pasar á la hornalla donde se consumen. El humo sale por troneras situadas en el fondo de la célula, y despues de haber depositado en las cámaras de espansion las lijeras cenizas arrastradas, se escapan por una chimenea de 50 metros de elevacion. En general, las células ó celdas, están establecidas por grupos de seis, que se corresponden por su parte posterior; cada célula tiene más ó menos 1 metro cincuenta centímetros de ancho, 2 metros 75 centímetros de largo, 3 metros 65 centímetros de altura y 2 metros 30 centímetros de superficie de hornalla. La combustion se opera de un modo contínuo de día y de noche *sin agregado de combustible*.

Los primeros hornos enviaban á la atmósfera humos pestíferos y ligeras cenizas; las temperaturas de los gases es próximamente de 300° y se calcula que para llegar á una inocuidad completa, debe alcanzar el calor, por lo menos á 600°. Primeramente se hizo pasar el humo por un cremador Jones, en que se quemaba coke (véase plano adjunto) y despues se ha reemplazado esta disposicion onerosa, estableciendo troneras delante y sobre los costados de la celda (Wagner) ó en la misma bóveda á reverbero (Horsfall), de manera que se quema en la parte más ardiente del hogar, el humo y los gases de la destilacion. Limitando las entradas de aire frio, estableciendo tolvas cerradas y cargadores (Boulnois), haciendo puertas corredizas y bien adaptadas á la puerta del hogar, y compuertas á la entrada de las troneras, agregando el tiro forzado á vapor (Horsfall), se ha logrado elevar las temperaturas, segun parece, hasta cerca de 1000°. Así se consigue no arrojar á la atmósfera más que gases inofensivos, que no contienen sinó huellas de vapores amoniacales, óxido de carbono y solamente 1,5 á 4 °/₀ de ácido carbónico. Por otra parte, quemando en el mismo dia las basuras depositadas, no se da tiempo al desprendimiento de olores molestos para el vecindario.

El horno, tal como lo hemos descrito, es, pues, una solucion completa bajo el punto de vista higiénico, porque servirá tambien para la destruccion de objetos gravemente contaminados (ropas, colchones, etc.), y se ha llegado á establecerlo en pleno corazon de las ciudades, al lado mismo de escuelas.

Las cantidades destruidas, tratándose de basuras inglesas de tipo medio y de humedad ordinaria, parece ser aproximadamente, de seis toneladas cada 24 horas y por cada célula; pretenden algunos que, en ciertos tipos, se llega á destruir de ocho á diez toneladas.

Mientras que la agricultura y las industrias mendocinas, no soliciten algunos de los elementos constituyentes de las basuras (trapos, papeles,

vidrios, metales, huesos, etc.); mientras las mismas no utilicen las cenizas y escorias de los hornos, tendrán que destinarse esos productos al nivelamiento de terrenos bajos.

No podremos por ahora seguir el ejemplo de la Inglaterra, que fabrica con los resíduos, cenizas y escorias, cementos que se venden de seis á diez francos la tonelada.

En el primer momento, esta Direccion pensó que los hornos destructores podrían servir á alimentar generadores á vapor, como fuerza motriz para la produccion de fuerza eléctrica, pero ha desistido más tarde de la idea, porque la construccion de dichos hornos aumentaria sensiblemente el costo, con el agregado de calderas tubulares.

Por otra parte, disponiendo esta ciudad de un elemento hidráulico tan importante y económico como es el agua del Zanjon, ha creido que la instalacion de la luz eléctrica, es aquí, más fácil y menos onerosa que en otros centros de poblacion.

Conviene, pues, que el Superior Gobierno medite este punto, máxime cuando el petróleo que sirve de base actualmente para la produccion del alumbrado á gas, va disminuyendo de manera alarmante en las mismas, y que la explotacion del carbon de piedra no puede hacerse hasta tanto que los ferrocarriles abaraten los medios de transporte.

El ingeniero Pestche, calcula que se necesita una célula de horno, por cada 10000 habitantes, de manera que se necesitarían tres para la poblacion actual de la ciudad de Mendoza (30.000 habitantes).

El gasto para establecer el horno, varía segun el valor de la mano de obra, del precio de los materiales y terrenos en la localidad, del número de células construidas (una misma chimenea puede bastar á un cierto número de ellas), y la importancia de las instalaciones accesorias.

En Inglaterra, se obtiene como costo, un promedio de un franco por tonelada (sin interés), con tal que se tengan instalaciones convenientes, tipos de hornos corrientemente usados y ausencia de cremadores. Este precio es inferior á los de los demás procedimientos usados, que cuestan en general, más del doble (dos ó tres francos por tonelada).

Se comprende que en estas condiciones, tanto bajo el punto de vista de la higiene como de la economía, el sistema de destruccion por el fuego, haya conquistado el favor de las municipalidades inglesas. Cada dia se desarrolla más y más, y se puede prever ya el momento en que constituirá en Inglaterra, segun Petsche, el modo único de tratamiento de los resíduos domésticos, sobre todo que la utilizacion del calor de la combustion hace progresos.

Como la Administracion Municipal de Limpieza no pudiera suministrar á esta Direccion en el mes de Abril próximo pasado, un cálculo aproximado de las basuras extraidas de la poblacion, se ordenó á la misma que hiciera pesar en una báscula apropiada, cincuenta vehículos cargados de resíduos provenientes de distintos barrios. La operacion practi-

cada, ha dado los siguientes resultados: cincuenta carradas de basuras, prévia destara, han dado 49.603 kilógramos, ó sea término medio, 992 kilos cada vehículo.

Durante el mes de Mayo se han extraido de la seccion Este 492 carradas y 353 de la seccion Oeste, lo que da un total de 845 en todo el mes. Resulta, pues, que la ciudad ha producido diariamente, durante el mes de Mayo, 28 toneladas, más ó menos, de resíduos.

Segun las observaciones del señor Lopez, administrador de limpieza, la extraccion de basuras es superior á más del doble de la que se hacía anteriormente, lo que se explica en gran parte, por la operacion del censo sanitario que actualmente se lleva á cabo, que ha determinado cierto estímulo en la poblacion para desembarazarse de sus resíduos domésticos.

Los ensayos ya practicados de incineracion de basuras, han demostrado que estas son auto-comburentes y que por consiguiente, el horno destructor podrá funcionar sin agregado de combustible. En efecto, en los Estados Unidos de América, en donde los transportes son costosos y el combustible barato, se ha entrado, á partir de 1886, en la vía de la destruccion por el fuego con los hornos Reilly. El horno Thackeray (Montreal) se asemeja á las células inglesas. Los hornos Rider (Alleghany (Pittsburg), Mackay (Yonkers), Engel (Chicago), son del tipo de largos hornos á reverberos, donde la combustion natural se completa por el empleo de hulla ó de chorros de petróleo. El aparato de la compañía « Anderson pressedbrick » de Chicago, instalado en Agosto de 1894, es la última palabra del género, y habría, segun dicen, destruido hasta 300 toneladas por dia.

París, Berlin, Bruselas y otras capitales europeas, han imitado hace algunos años, el ejemplo de las ciudades inglesas y los resultados obtenidos hasta hoy son muy satisfactorios.

En resúmen, pues, creo que la ciudad de Mendoza, debe tener un horno destructor de basuras. Al efecto, el señor ministro podría someter la presente memoria á estudio de ingenieros y arquitectos competentes, para que puedan informar cuál es el tipo que convendría más á la localidad, teniendo en cuenta los materiales de construccion, trasportes, etc. Una vez resuelto este problema, el Superior Gobierno podría sacar á licitacion, la construccion del tipo adoptado, ya sea haciéndolo el contratista por cuenta del erario, ya haciéndolo por cuenta propia, en cuyo caso, aquel tomaría á su cargo el servicio de la extraccion de resíduos, firmando un convenio con la Municipalidad.

Acompaño cinco legajos señalados con las letras A, B, C, D y E. Los cuatro primeros encierran los informes de los señores Wells, de la Cruz Puig, Inglis Rudman y Guéritault, que más arriba he mencionado; se adjuntan los respectivos planos. El que va acompañado con la letra E, contiene modelos de hornos sistema aleman.

Aprovecho esta oportunidad para reiterar al señor Ministro las seguridades de mi mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Solicitado más tarde por el señor Intendente Municipal de Córdoba para emitir un juicio sobre las distintas clases de hornos de destruccion de basuras, he optado por el sistema Horsfall, que reune á mi juicio, las mayores ventajas bajo el punto de vista de su costo, construccion, comodidad, etc.

La siguiente comunicacion y el plano que se acompaña (lámina nº IX), permiten comprender el funcionamiento del referido aparato.

(TRADUCCION)

Leeds, Junio 4 de 1896.

Señor doctor Emilio R. Coni.

Buenos Aires.

Muy señor mio:

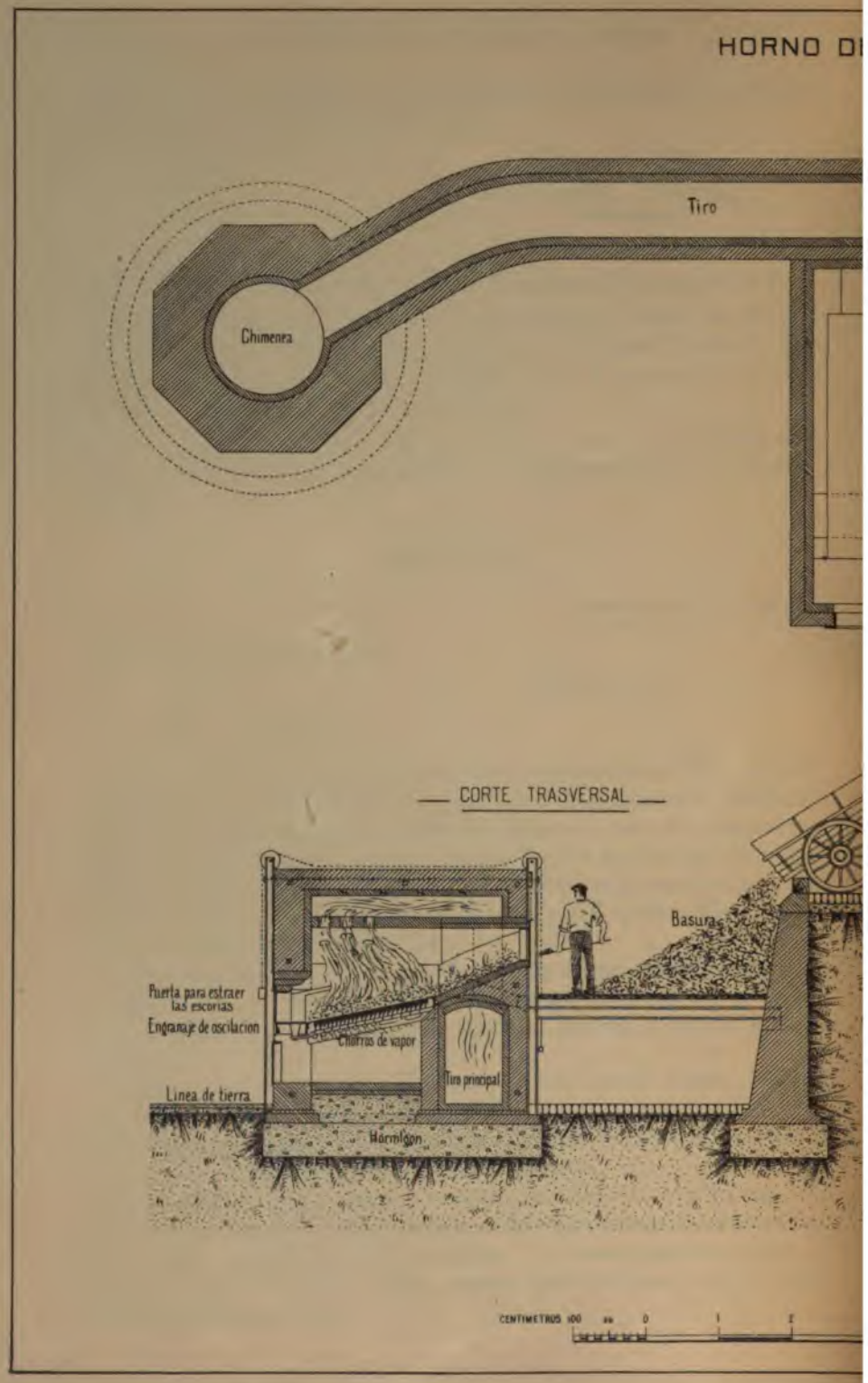
Hemos recibido un telegrama de nuestro representante en Pernambuco, pidiéndonos que enviemos á vd. los planos y precios de nuestros aparatos, y en consecuencia, tenemos el placer de adjuntarle por pliego separado, el plano de cuatro células, planta y seccion de los hornos, que permiten apreciar los principios de la combustion, é igualmente las instrucciones impresas para demostrarle el método de trabajo y las opiniones sostenidas aquí por ingenieros y otras personas.

Adjuntamos tambien un presupuesto para un horno compuesto de cuatro células, *matress chamber*, canales de humo y revestimiento de los mismos, carretillas, herramientas de foguista, caldera y bomba de alimentacion.

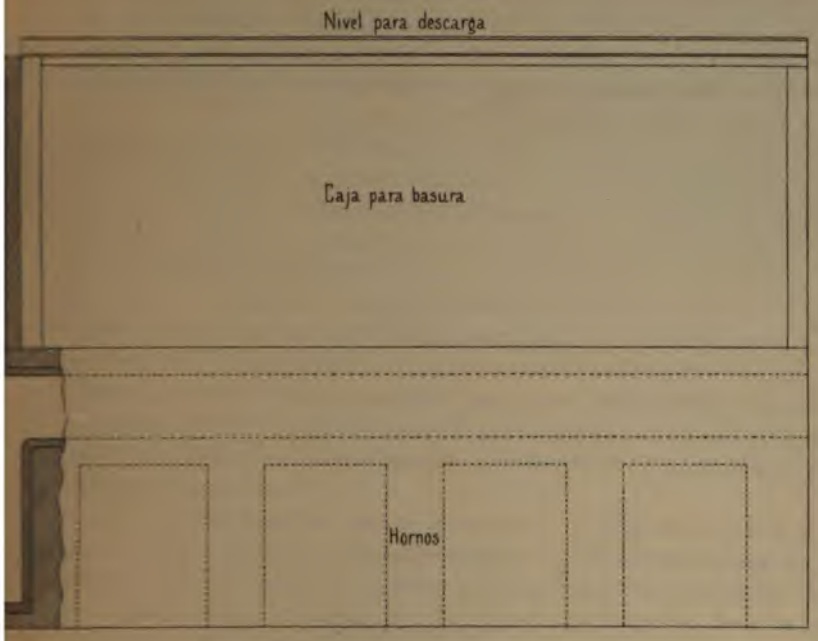
Los hornos que han de ser construidos segun nuestro último sistema perfeccionado, son en número de cuatro.

Primeramente, la basura se seca sobre una plataforma y despues de rastrillada sobre la hornalla, es quemada por completo.

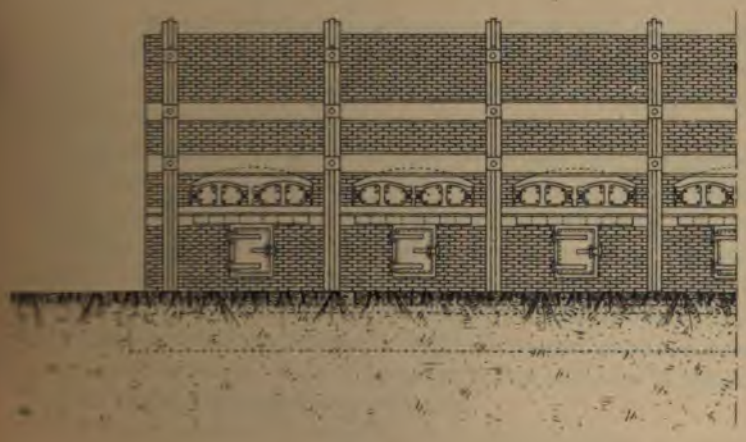
Los barrotes del hogar están construidos de tal modo, que pueden hacerse oscilar á mano, de vez en cuando, á fin de desmenuzar las escorias, que se sacan por el frente de las hornallas. Para este propósito y para la alimentacion y la limpieza, existen puertas que se cierran, una vez concluidas dichas operaciones.

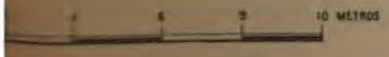

HORNO DI
Tiro
Chimenea
CORTE TRASVERSAL
Basura
Puerta para estraer las escorias
Engranaje de oscilacion
Chorros de vapor
Tiro principal
Linea de tierra
Hórmigon
CENTIMETROS 100 50 0 1 2

ORSFALL



— VISTA DE LOS HORNOS —





El tiro es forzado por medio de chorros de vapor producido por un aparato perfeccionado situado detrás del horno, debajo de la caja de alimentacion y que existe en número de dos. Primero, pasa al través de tubos de hierro situados sobre el caño principal del humo y despues al través de cajas de fundicion, que constituyen los costados de los hornos y dentro del cenicero debajo de las rejas del hogar por medio de agujeros redondeados. Resulta, pues, que los costados de los hornos permanecen frios y se evita la adhesion de las escorias calientes y su consiguiente accion destructiva. Al mismo tiempo el tiro es sumamente calentado en su pasaje al través del horno antes de llegar al fuego. Las únicas aberturas para el escape de los productos de la combustion están en el frente y sobre la parte más caliente del fuego, de manera que todo el humo que sale de la basura no quemada *(green)*, cuando está secando sobre la plataforma, tiene que pasar adelante y sobre la parte más caliente del fuego, antes de poder escaparse por la chimenea. De este modo, todo está completamente quemado dentro del horno mismo, sin necesitar el agregado de ningun combustible extraño.

El *matress chamber* es un ensanche ó dilatacion del caño principal cerca de la hornalla. Tambien se alcanza una temperatura elevada en esta parte, para que todas las materias nocivas y gruesas puedan ser pronto y completamente destruidas. Está completada con puertas de alimentacion y limpieza y la entrada está ocupada por una plataforma en que se recoge la basura por movimientos de báscula.

El revestimiento de ladrillo refractario y los blocks especiales hechos para los hornos y *matress chamber* que ofrecemos, son hechos con el mejor material y fabricados para resistir altas temperaturas, así como las oscilaciones de estas.

Los artículos de hierro para hornallas, son hechos con prolijidad y ajustados con precision y cuidado antes de la remision de los trabajos.

Se entrega igualmente dos juegos de útiles para foguista y cuatro carretillas para escorias de un modelo perfeccionado.

Una caldera multitubular ha sido construida para producir el vapor de los chorros; tiene seis piés de diámetro por diez de largo y está construida de chapas de acero de Siemens Martin, de conformidad con las mejores prácticas modernas, tiene 142 tubos de tres pulgadas de diámetro, boca de acceso, receptáculos de vapor, válvulas de funcion, de seguridad y alimentacion, caño de limpieza, nivel de agua, manómetro, inyector y está provisto de todas las válvulas y caños necesarios para suministrar vapor á los cuatro hornos. Para la limpieza de los tubos de la caldera, hay un par de puertas practicadas en el frente.

Un canal auxiliar de humo ha sido construido entre la *matress chamber* y el caño principal, de manera que los gases calientes puedan ser enviados directamente á la chimenea, sin ponerse en contacto con la caldera. Cuando sea necesario limpiar ésta, se han dispuesto con este objeto re-

gistradores especiales para regular la cantidad de gases que pasan al través de la caldera y del canal auxiliar.

El canal principal conduce á la chimenea tanto los gases del canal auxiliar, como los del canal de la caldera y está provisto de una puerta con su marco, en un punto cercano á la chimenea.

Presupuesto. — Nos comprometemos á proveer y entregar libre en el puerto de Liverpool, los siguientes artículos:

1° Las obras de hierro completas para cuatro de nuestros hornos patentados, *matress chamber*, etc., al precio de 480 libras.

2° Todos los materiales refractarios, ladrillos y cemento al precio de 295 libras y 10 chelines.

3° Nuestra caldera multitubular de 6 × 10 piés con los accesorios, bomba de alimentacion, inyector, carretillas de hierro, útiles de foguista, etc. al precio de 271 libras.

4° Una chimenea de hierro para cuatro hornos por la suma de 90 libras. (Los ladrillos refractarios para el revestimiento de la misma están incluidos en la cláusula 2ª).

5° Un molino para pulverizar las escorias y hacer mortero, al precio de 235 libras.

Condiciones de pago. — La mitad del importe al contado y el saldo á la entrega de los conocimientos en este país.

Más tarde, enviaremos un ingeniero competente para dirigir la construccion de los hornos y hacerlos funcionar debidamente, por la suma de 30 libras al mes y pasaje de 1ª clase de ida y vuelta.

Por « *The Horsfall Refuse Furnace Co. Ld.* »

G. WATSON,
Ingeniero-secretario.

CAPÍTULO XI

CENSO Y LEGAJO SANITARIOS DE LA HABITACION

Una vez dispuesta la limpieza superficial de la ciudad de Mendoza, era indispensable conocer el estado higiénico de sus habitaciones y despues de haber realizado una visita ocular á varias de ellas, acompañado por el señor Comisario General de la Municipalidad, dispuse el levantamiento de un censo sanitario, cuya direccion confié á los cuidados del secretario señor Walrond.

Confeccionado el formulario é instrucciones que se insertan más adelante, juzgué indispensable dar una série de conferencias prácticas al personal encargado de levantar la operacion, á fin de que las informaciones y datos recogidos fueran lo más uniformemente tomados, para permitir despues una exacta compilacion estadística. Dichas conferencias duraron una semana y por medio de interrogatorios adecuados, los censistas adquirieron los conocimientos y la práctica necesaria para llevar á buen término la operacion.

Con el propósito de evitar las resistencias consiguientes del público, se mandó hacer una distribucion profusa del siguiente aviso que fué entregado á cada propietario ó inquilino principal :

Direccion General de Saneamiento de la Provincia

CENSO SANITARIO DE LAS HABITACIONES

Aviso al público

Se ruega á los señores propietarios ó inquilinos, se sirvan suministrar á los censistas todos los datos é informaciones solicitadas, en el concepto de que no incurrirán en multas, puesto que la operacion censal tiene pura

y exclusivamente el objeto de comprobar el estado higiénico de las habitaciones, sin que por otra parte se haga tampoco mencion del nombre de los habitantes, ni la numeracion de las casas.

Mendoza, Mayo 4 de 1896.

Genaro S. Walrond,
Secretario.

He aquí la nota que acompañaba al formulario é instrucciones :

Mendoza, Mayo 1° de 1896.

A S. S. el señor Ministro de Hacienda.

Tengo la satisfaccion de presentar al señor Ministro el formulario que servirá para levantar el censo sanitario de las habitaciones, operacion que comenzará el dia 4 del corriente bajo la direccion del señor G. S. Walrond, quien dispondrá de un personal instruido convenientemente por medio de conferencias, ejercicios prácticos, etc.

Esta Direccion ha adoptado las medidas necesarias, para que la operacion á realizarse, se efectúe en las mejores condiciones posibles, á fin de que sus resultados sean lo más exactos posible.

La Junta Consultiva de Saneamiento, en sesion de anoche, ha tenido á bien prestar su aprobacion al censo sanitario de las habitaciones, como igualmente al formulario confeccionado al efecto.

La Intendencia Municipal por su parte, ha distribuido profusamente al público, una hoja impresa, rogándole preste al censo todo su concurso, para que sus resultados sean enteramente satisfactorios.

Saludo al señor Ministro con mi mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Direccion general de saneamiento de la provincia

Censo sanitario de las habitaciones

Calle..... N°.....

Número de habitantes (1)	Niños hasta 7 años.....	Total
	Niños de 7 á 14 años.....	
	Adultos.....	

(1) Dividir la poblacion existente en la casa, en tres grupos : niños hasta 7 años, de 7 á 14 años y adultos arriba de 14 años.

Casa de familia (2).....
— de inquilinato.....
— de comercio.....
— industrial.....
Longitud del frente en metros (3).....
— del fondo en metros.....
Superficie en metros cuadrados (4).....
Sitio anexo y clase de cierro (5).....
Construccion del edificio (6).....
Epoca de su construccion (7).....
Naturaleza de los cimientos (8).....
— de la vereda (9).....
— del zaguan de entrada (10).....
Número de cuerpos de edificio.....
— de patios.....
— de huertas ó jardines (11).....
Naturaleza del piso de los patios (12).....
Superficie de patios y jardines (13).....
Naturaleza del techo de las habitaciones (14).....
— del piso (15).....
— de los cielo-razos (16).....
Estado de las paredes (17).....

(2) Cuando la casa corresponda á una de las cuatro categorias, se pondrá en el renglon respectivo la palabra *Si* y en las demás un simple guion —.

(3) Cuando el propietario no pueda suministrar con exactitud las mediciones del frente y fondo, se procederá á tomar dichas medidas con la cinta métrica.

(4) Se obtendrá la superficie multiplicando la cifra del frente por la del fondo.

(5) Determinar aproximadamente la superficie del sitio anexo á la propiedad y su clase de cierro (adobon, etc.).

(6) Anotar si el edificio es de adobe, ladrillo, piedra, etc.

(7) Clasificar la construccion de antigua ó moderna.

(8) Si los cimientos son de adobe, ladrillo, piedra, etc.

(9) Si la vereda no tiene revestimiento; si es de ladrillo, mosáico, baldoza, piedia, asfalto, cantos rodados, etc.

(10) La misma observacion que la anterior.

(11) Si el propietario no da el cálculo aproximado, medir con la cinta métrica, ó si el empleado abriga dudas respecto del dato suministrado.

(12) Especificar si es natural, de ladrillo, baldoza, mosáico, asfalto, cantos rodados, piedra, etc.; su estado de aseo.

(13) En caso de ausencia del dato, tomarlo con la cinta métrica.

(14) Si el techo es de barro, baldoza, hierro galvanizado, etc.

(15) Determinar su naturaleza : si es natural, de ladrillo, de baldoza, de mosáico, de madera, etc.

(16) Si los cielo-razos son naturales, de reboque pintado, de madera, de yeso, de lienzo empapelado, etc.

(17) Si las paredes están rebocadas con barro ó mezcla de cal y arena, pintadas con cal ó aceite, empapeladas, etc. ¿Están ó no húmedas?

Número de pesebreras.....
Instalacion de estas (18).....
Número de letrinas { Particulares..... / Comunes.. ..
Naturaleza de las letrinas (19).....
Número de mingitorios ó urinarios.....
Cuarto de baño..... con lluvia.....
Naturaleza del piso del cuarto de baño (20).. ..
Donde desagüa el agua del baño (21).....
Número de sumideros.....
Estado de los sumideros (22)....
En caso de no existir sumidero, qué destino se da á los líquidos residuarios (23).....
Destino que se da á las basuras (24).....
Tiene la propiedad una acequia particular (25).....
Estado higiénico de las lavanderías (26).....
Existencia de agua corriente.....
Número de robinetes.....
Enfermedades contagiosas que se han producido en la casa (enfermos y muertos) (27).....
Número de desinfecciones que se han practicado.....
¿Existe zótano?.....
Género de su construccion y de sus paredes.....
Naturaleza del piso de estos.....
Existencia de animales y aves.....
Determinar el estado del frente y clase de pintura.....

(18) Especificar las condiciones de la pesebrera; si tiene piso, qué clase; destino de los resíduos líquidos y sólidos; indicar próximamente la distancia en metros á que están de las habitaciones.

(19) Si la letrina tiene ó no inodoro y en este último caso, su instalacion y condiciones de limpieza. Anotar si la letrina tiene cajon de madera ó si existe simplemente una abertura en el piso. Revestimiento de esta abertura (natural, ladrillo, etc.).

(20) Anotar si es de asfalto, baldoza, mosáico, etc.

(21) Si es en un sumidero ó en una acequia.

(22) Averiguar su estado de funcionamiento.

(23) Destino que se da á las aguas servidas. Se arrojan á la acequia, al sumidero, á los patios, jardines, calles, etc.

(24) Se entregan ó no puntualmente al basurero, amontonándolas simplemente en la calle, ó en recipientes especiales de madera ó metal, ó se dejan permanecer en las habitaciones, para nivelar huecos, zanjas, etc.

(25) Si la propiedad tiene una acequia particular, comprobar su estado de limpieza.

(26) Describir el estado higiénico de las lavanderías.

(27) Las enfermedades contagiosas que deben especificarse son : difteria, fiebre tifoidea, viruela, sarampion, escarlatina, tuberculosis, coqueluche y fiebre puerperal.

En caso de no existir agua corriente, de donde se proveen de agua.....
Aseo general del edificio.....

OBSERVACIONES

INSTRUCCIONES PARA EL CENSISTA

1ª Hacer penetrar á la casa al vigilante solamente en caso necesario, para hacerse respetar ó hacer reconocer su carácter de autoridad.

2ª Presentar al dueño ó inquilino principal de la casa, la correspondiente autorizacion municipal.

3ª Hacer presente al vecindario que la operacion censal no traerá consigo ninguna pena ó multa y que con ella la Direccion se propone única y exclusivamente, conocer la higiene de las habitaciones, para dictar medidas en consecuencia.

4ª Usar de la mayor urbanidad y de toda clase de consideraciones con el vecindario, para facilitar la operacion censal.

5ª En caso de que el dueño de la casa ó inquilino, tenga listos los datos del formulario cuando se presente el censista, éste controlará la exactitud de los informes suministrados.

6ª En caso de duda, el censista no anotará el dato respectivo y dará cuenta al secretario, al entregarle los formularios correspondientes á la manzana que se le haya indicado para censar.

7ª Pondrá todos los formularios de la misma manzana, en una carpeta, cuya carátula indicará el número de la manzana, las calles que la rodean, el nombre del censista, dia de la operacion y finalmente su firma.

8ª Fuera de esto, cada formulario llevará anotado el nombre del censista y fecha de la operacion.

9ª En caso de que el dueño ó inquilino rehusara dejar penetrar al censista al interior de la casa, éste se retirará inmediatamente, dejando por escrito constancia del hecho. Lo pondrá en conocimiento del secretario al hacerle entrega de los formularios.

10ª En el caso de existir zótano en la casa, lo anotará en el formulario, especificando sus dimensiones, género de construccion de sus paredes y piso.

11ª Si existe en la casa aves domésticas (gallinas, pavos, etc.) anotará su número aproximado.

12ª Se anotará el estado del frente de la propiedad ; si está ó nó rebocada ; si hay reboque: si está blanqueado ó pintado de aceite, etc.

13ª Anotar el número de perros que hay en la habitacion.

14ª Anotar el número de animales (caballos, mulas, vacas, cabras, burros, cerdos, etc.).

Ministerio de Hacienda.

Mendoza, Mayo 8 de 1896.

Al señor Director General de Saneamiento.

Tengo el agrado de acusar recibo á la nota número 6 de 1° del corriente, por la cual esa Direccion General me comunica que la Junta Consultiva ha dado su entera aprobacion al censo sanitario de las habitaciones y al formulario confeccionado con tal objeto y del cual me remite un ejemplar.

Respondiendo el levantamiento del censo de las habitaciones al plan general adoptado para el saneamiento de la poblacion, dentro de los términos contenidos en la ley número 3 de 28 de Febrero del corriente año, los gastos que demande la ejecucion del precitado censo, deberán ser imputados á la misma ley.

Saludo á Vd. atentamente.

EMILIO CIVIT.

El censo sanitario fué levantado en el trascurso de los meses de Mayo y Junio de 1896, con un personal de 23 censistas, cuyos nombres se expresan en la primera parte de este libro. Es un hecho digno de notarse, que solamente un extranjero, mal inspirado sin duda, resistió la investigacion sanitaria, alegando pretextos fútiles, para no permitir la entrada del censista encargado de la operacion. Felizmente, el ejemplo no tuvo imitadores.

La única dificultad con que se tropezó fué la falta de numeracion de no pocas casas del municipio, razon por la cual se dió conocimiento del hecho á la Intendencia Municipal, en la siguiente nota:

Mendoza, Junio 5 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

Tengo la satisfaccion de comunicar á Vd. que, á medida que avanza la operacion del censo sanitario de las habitaciones se tropieza con la dificultad de que en un gran número de calles, falta como distintivo el número de la casa ó domicilios, punto de capital importancia para el buen éxito del trabajo que se ejecuta.

Atendiendo, pues, á la importancia de este dato, me permito traerlo á la consideracion del señor Intendente, para que se sirva disponer, si fuera

posible, la numeracion de las habitaciones que en la actualidad no la tengan.

Saludo al señor Intendente con mi distinguida consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Mendoza, Junio 6 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento de la Provincia.

En contestacion á su nota número 33 fecha de ayer respecto á los inconvenientes que produce en la operacion del censo sanitario que levanta esa Direccion, el hecho de encontrarse muchas casas de las calles del municipio sin el número respectivo, esta Intendencia se preocupa actualmente de subsanar el inconveniente citado. Oportunamente solicitará del Honorable Consejo la autorizacion necesaria á fin de dotar á la ciudad de una nomenclatura completa de calles.

Saludo al señor Director atentamente.

FERNANDO GARCIA.
José D. Mosquera,
Secretario.

En la siguiente comunicacion se da cuenta de haberse terminado el censo sanitario de la habitacion :

Mendoza, Julio 1° de 1896.

A S. S. el señor Ministro de Hacienda.

Tengo el agrado de poner en conocimiento del señor Ministro, que el Censo sanitario de las habitaciones, que por primera vez se realiza en la América del Sud, ha quedado terminado en el dia de ayer.

En los últimos dias de Abril y primeros de Mayo próximo pasado, los señores censistas han asistido en esta Direccion á una série de conferencias teórico-prácticas, para demostrarles la utilidad é importancia del Censo sanitario y suministrarles explicaciones sobre todas y cada una de las investigaciones del formulario que han servido de base á la operacion, medios de captarse la buena voluntad y auxilio del vecindario, etc.

Las indagaciones se han llevado á cabo sin mayores dificultades, siendo digno de notarse que los habitantes de la capital, sin excepcion alguna, han prestado un concurso solícito y eficaz para el buen éxito de la operacion censal.

Todos los censistas, bajo la hábil direccion del secretario señor Wal-

rond, han desempeñado sus funciones con contraccion é inteligencia, hecho que me es grato hacer notar, recomendándolos á la consideracion del Superior Gobierno.

Me es grato expresar tambien, que el Departamento de Policía ha secundado por medio de sus agentes, á la buena realizacion de la investigacion higiénica, que verificada en estos países por primera vez, hubiera podido hallar sérias resistencias en su ejecucion.

Los formularios del censo, que han sido pasados á la Oficina de Estadística para las compilaciones respectivas, servirán de fundamento al legajo sanitario de la habitacion, mecanismo higiénico que sólo existe en Paris, desde el 1º de Enero de 1895 y que está llamado á reportar grandes beneficios á la salubridad general. Efectivamente, en un país en pleno período de saneamiento, es indispensable que la autoridad sanitaria conozca en sus mínimos detalles el estado higiénico de la habitacion, que representa, por así decir, una fotografía fiel de sus condiciones internas.

Esta Direccion, está plenamente convencida que las reformas é innovaciones higiénicas de la habitacion han de producir una accion immediata sobre la mortalidad general, especialmente sobre la producida por las de naturaleza infecto-contagiosa, reduciendo ambas á proporciones normales.

Me es satisfactorio comunicar al señor Ministro, que el Censo sanitario ha exigido solamente un desembolso total de (3500 $) tres mil quinientos pesos moneda nacional.

En breve, podré presentar un estudio sobre la operacion realizada, una vez que esta Direccion esté en posesion de los resultados generales, cuya compilacion estadística ha ordenado.

Saluda al señor Ministro con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Inmediatamente despues de terminado el censo sanitario, se dispuso en el local de la oficina de Estadística general, el arreglo de un casillero especial en el que á cada calle de la ciudad le correspondia una casilla aislada. Así quedó pues constituido el legajo sanitario de la habitacion.

Una carpeta de papel grueso contiene la siguiente inscripcion:

Legajo sanitario de la habitacion

Calle ..... nº. .....
Número de habitantes en Mayo y Junio 1896.....

Dentro de dicha carpeta de papel agrisado están incluidos :

1° El formulario del censo sanitario ;

2° Una circular en la forma siguiente :

Direccion general
de Saneamiento de la Provincia.

Mendoza... de 1896.

Al señor propietario ó inquilino principal de la casa...

Del censo sanitario de la habitacion, realizado durante los meses de Mayo y Junio próximo pasado, resulta que en esa casa deben llevarse á cabo las medidas siguientes, reclamadas para ponerla en condiciones higiénicas adecuadas :

.....

.....

.....

3° Una hoja papel colorado, á saber :

Calle... *N°...*

INSPECCION HIGIÉNICA DOMICILIARIA

.....

Multas aplicadas :

.....

4º Una hoja papel verde, en la forma siguiente :

Calle *Nº*

ESTADÍSTICA DEMOGRÁFICA Y SANITARIA

Año, mes y dia	Difteria		Fiebre tifoidea		Escarlatina		Sarampion		Viruela		Fiebre puerperal		Tuberculosis		Coqueluche		Erisipela		Cólera asiático		Observaciones
	Casos	Defunciones	Casos	Defunciones	Casos	Defunciones	Casos	Defunciones	Casos	Defunciones	Casos	Defunciones	Casos	Defunciones	Casos	Defunciones	Casos	Defunciones	Casos	Defunciones	

5º Una hoja papel amarillo, á saber :

Calle *Nº*

DESINFECCION PÚBLICA

Desinfecciones efectuadas en la casa .....

Año, mes y dia	Difteria	Fiebre tifoidea	Escarlatina	Sarampion	Viruela	Fiebre puerperal	Tuberculosis	Coqueluche	Erisipela	Cólera asiático	Observaciones

La compilacion del censo sanitario verificada por la Oficina de Estadística General, arrojó los resultados numéricos siguientes :

Censo sanitario de las habitaciones de Mendoza

Número de casas	3.155
Casas de familia	1.961
Casas de inquilinato	720
Casas de comercio	523
Casas industriales	174
Superficie de las propiedades de la ciudad	4.423.841.46
Superficie ocupada por patios, jardines, huertas, etc	2.528.128.37
Superficie edificada y habitada	1.895.713.09

Construccion del edificio

Adobe	2.598
Adobon	79
Ladrillo	48
Adobe y adobon	177
Adobe y ladrillo	74
Adobe y piedra	68
Varios	35
Sin especificacion	76

Epoca de su construccion

Antigua	2.034
Moderna	1.022
Sin especificacion	99

Naturaleza de los cimientos

Sin cimiento	2.419
Piedra	165
Ladrillo	266
Piedra y ladrillo	61
Varios	138
Sin especificacion	76

Naturaleza de la vereda

Ladrillo	1.219
Asfalto	185
Piedra	108
Natural	1.410
Portland	45
Varios	89
Sin especificacion	99

Naturaleza del zaguan de entrada

Natural	1.055
Ladrillo	1.027

Baldoza	104
Mármol	29
Mosáico	76
Canto rodado	69
Piedra	22
Madera	23
Varios	31
Sin especificacion	719

Número de cuerpos de edificios

Casas de 1 cuerpo	2.009
» 2 »	1.015
» 3 »	47
» 4 »	12
» 5 »	1
» 6 »	1
» 7 »	1
» 8 »	2
» 10 »	1
Sin especificacion	66

Número de patios

Casas con 1 patio	2.035
» 2 »	665
» 3 »	86
» 4 »	16
» 5 »	4
» 6 »	1
» 7 »	3
» 9 »	1
Casas que no tienen patios	344

Número de huertas ó jardines

Casas con 1 jardin	1.048
» 2 »	67
» 3 »	5
Casas que no tienen huertas ó jardines	2.035

Naturaleza de los pisos de los patios

Natural	2.196
Ladrillo	626
Baldoza	70
Canto rodado	66
Ladrillo y natural	53
Varios	46
Sin especificacion	98

Naturaleza del techo de las habitaciones

Barro y caña	2.743
Zinc	121
Hierro y barro	117
Tejas	21

Varios	21
Sin especificacion	129

Naturaleza del piso de las habitaciones

Ladrillo	1.805
Natural	773
Ladrillo y natural	186
Madera	206
Ladrillo y madera	52
Varios	37
Sin especificacion	96

Naturaleza de los cielo-razos de las habitaciones

Blanqueadas	972
Tela pintada	1.033
Natural	789
Yeso	70
Varios	8
Sin especificacion	283

Estado de las paredes de las habitaciones

Blanqueadas	1.327
Empapeladas	776
Sin reboque	105
Con reboque	622
Varios	7
Sin especificacion	318

Número de letrinas particulares	596
» » comunes	2.786
» de casas sin letrina	302
Letrinas con caños de ventilacion	535
Casas con bañaderas	317
» que tienen letrinas con cajones	1.196
» » » sin cajones	1.664
» » mingitorios	36
» » sumideros	2.208
» » » extremadamente sucios	763
» que entregan al basurero sus resíduos domésticos	2.044
» que echan á la calle sus resíduos domésticos	286
» que guardan sus resíduos domésticos	665
» que derraman las aguas de sus lavanderías en patios, jardines, calles, acequias, etc.	942

CALLES	Número de casas	LETRINAS			CALLES	Número de casas	LETRINAS		
		Particulares	Comunes	Sin letrinas			Particulares	Comunes	Sin letrinas
Alto Godoy	27	5	18	5	*Del frente*	1879	364	1632	173
Amigorena	2	»	1	1	Pedro Molina	18	6	9	3
Ayacucho	55	»	47	7	Perú	72	4	84	3
Barcalá	10	»	12	»	Primitivo de la Reta	10	5	9	»
Belgrano	92	38	24	5	Rioja	120	13	116	5
Bolivia	142	33	115	2	Rivadavia	44	16	48	»
Buenos Aires	39	17	23	5	Salta	119	16	108	8
Catamarca	41	6	41	3	San Juan	55	10	50	2
Chacabuco	48	3	40	7	San Lorenzo	38	2	39	»
Chile	56	9	67	3	San Luis	50	13	42	4
Colombia	36	5	30	4	San Martin	368	88	350	31
Colon	72	6	60	11	Santa Fé	12	1	8	2
Constitucion	44	11	33	6	Santiago del Estero	7	»	6	»
Córdoba	50	18	40	11	Sarmiento	10	»	11	»
Coronel Beltran	62	6	66	»	Suipacha	47	15	51	2
Corrientes	47	8	40	2	Tucuman	43	1	45	2
Cuyo	53	11	42	4	Union	44	5	40	7
Entre Rios	53	12	43	1	25 de Mayo	49	8	50	1
General Espejo	29	7	32	1	Videla Castillo	57	8	40	9
— Gutierrez	43	14	54	»					
— Las Heras	66	17	63	8	*Callejones, etc.*				
— Paz	52	9	50	6	Barraquero	3	»	3	»
— Plaza	12	»	9	5	Bodeguita	12	1	6	10
Godoy Cruz	49	7	54	2	Callejon Giles	17	6	1	10
Ituzaingó	147	8	119	23	— Lemos	10	»	10	»
Jujuy	18	3	14	2	— Saurina	6	»	2	5
Lavalle	69	14	70	1	Ciruelos	2	»	»	2
Libertad	36	18	58	2	Escarpe	17	6	2	9
Maipú	44	2	37	4	Horqueta	13	7	2	4
Monte Caseros	161	25	126	19	La Fundicion	3	»	1	2
Montevideo	26	5	18	4	Los Andes	14	»	8	5
Necochea	79	22	73	7	Lombardo	4	»	3	1
Nueve de Julio	30	13	25	3	Moreno	1	»	»	1
Paraguay	45	»	40	7	Videla Correa	5	1	4	1
Paraná	44	12	48	2	Zanjon Fourcade	6	»	6	»
Al frente	1879	364	1632	173	TOTALES	3155	596	2786	302

CALLES	Número de casas	NÚMERO DE HABITANTES				CASAS			
		Hasta 7 años	De 7 á 14 años	Adultos	Total de habitantes	De familia	De inquilinato	De comercio	De industria
Alto Godoy.....	27	63	32	169	264	11	15	1	»
Amigorena.....	2	5	1	14	20	1	1	1	»
Ayacucho.....	55	80	38	204	322	31	10	8	1
Barcalá.....	10	48	16	85	149	»	10	»	2
Belgrano	92	245	154	1003	1402	32	51	23	5
Bolivia	142	221	131	600	952	108	26	7	1
Buenos Aires....	39	49	37	184	270	27	7	9	3
Catamarca	41	47	38	159	244	31	2	4	4
Chacabuco.....	48	70	47	201	318	29	13	9	»
Chile.....	36	72	66	228	366	35	9	9	»
Colombia	56	52	34	140	226	31	4	2	»
Colon.....	72	110	79	309	498	59	8	7	»
Constitucion	44	60	43	202	305	23	16	2	1
Córdoba	50	54	53	275	382	29	8	2	10
Coronel Beltran..	62	87	65	277	429	31	18	14	2
Corrientes.....	47	75	64	222	361	33	9	8	1
Cuyo	53	89	61	252	402	27	20	8	»
Entre Rios.....	53	72	42	170	284	31	9	14	2
General Espejo...	29	69	36	206	311	17	9	4	»
— Gutierrez.	43	60	53	208	321	31	3	7	2
— Las Heras	66	111	83	372	566	33	14	31	18
— Paz.....	52	79	55	297	431	37	7	16	6
— Plaza....	12	15	9	99	153	2	9	1	4
Godoy Cruz.....	49	35	61	284	380	27	15	9	4
Jujuy.....	18	13	9	48	70	14	4	»	»
Lavalle.....	69	79	81	299	459	46	5	19	20
Libertad	56	76	36	153	265	21	6	5	2
Maipú.....	44	77	40	209	326	24	14	4	2
Monte Caseros...	161	257	151	694	1102	103	37	16	6
Montevideo.....	26	38	12	114	164	18	5	2	1
Necochea	79	133	80	413	626	47	12	12	8
9 de Julio.....	30	34	25	126	185	18	7	3	1
Paraguay.....	45	53	42	146	241	42	2	4	4
Paraná.....	44	85	66	260	411	33	8	8	3
Pedro Molina....	18	35	24	90	149	10	9	»	1
Perú.....	72	204	110	604	918	38	27	17	3
Primit. de la Reta	10	22	15	64	101	7	3	2	1
Rioja	120	158	131	523	812	86	21	11	3
Rivadavia	44	43	46	209	298	37	1	4	»
Salta.....	119	182	122	570	874	69	34	13	7
San Juan.....	55	84	45	186	315	34	8	10	2
San Lorenzo.....	38	58	41	200	299	31	5	5	1
San Luis.....	50	68	46	226	340	31	9	8	2
A la vuelta...	2258	3597	2420	11294	17311	1425	510	339	133

CALLES	Número de casas	NÚMERO DE HABITANTES				CASAS			
		Hasta 7 años	De 7 á 14 años	Adultos	Total de habitantes	De familia	De inquilinato	De comercio	De industria
De la cuelta..	2258	3597	2420	11294	17311	1425	510	339	133
San Martin.....	368	537	410	1938	2885	177	78	128	28
Santa Fé.....	12	13	6	35	54	11	3	2	»
Santiago Estero..	7	2	1	20	23	6	»	»	1
Sarmiento.....	10	19	15	38	72	8	11	»	»
Suipacha	47	59	49	196	304	28	15	5	3
Tucuman.....	43	49	36	178	263	35	6	5	1
Union	44	53	41	183	277	22	16	6	1
25 de Mayo.....	49	73	32	239	344	34	10	2	1
Videla Castillo...	57	74	61	207	342	38	11	10	»
Ituzaingo	147	247	151	608	1006	96	35	23	4
Barraquero (plaz.)	3	2	»	8	10	3	»	1	»
Bodeguita.....	12	18	8	46	72	11	»	1	»
Callejon Gilles...	17	17	15	53	85	6	11	»	»
— Lemos..	10	20	11	54	85	7	2	»	»
— Saurina.	6	5	3	21	29	6	»	»	»
— Ciruelos.	2	3	3	6	12	2	»	»	»
— Escarpe.	17	26	17	51	94	16	1	»	»
— Horqueta	13	17	6	42	65	12	1	2	1
— La Fund.	3	9	4	18	31	1	2	»	»
— Los And.	14	17	7	38	22	11	1	»	1
— V. Correa	5	13	2	25	40	1	4	»	»
Zanjon Fourcade.	6	18	10	46	74	5	3	1	»
Varias calles.....	1	76	48	212	336	»	»	»	»
TOTALES.....	3155	4964	3356	15556	23876	1961	720	525	174

CAPÍTULO XII

HABITACION Y SUS DEPENDENCIAS

§ I

CONSTRUCCION DE LA HABITACION

El censo sanitario ha demostrado en sus menores detalles el estado higiénico de la habitacion en la ciudad de Mendoza.

El informe siguiente da á conocer las condiciones higiénicas de la construccion actual.

Mendoza, Setiembre 15 de 1896.

A S. S. el señor Ministro de Hacienda.

La instalacion de la habitacion, dice Violet-le-Duc, está ligada al género de existencia del habitante, así como sus relaciones de familia y de sociedad, de una manera tan directa que la historia de la habitacion se confunde hasta cierto punto con la de la civilizacion, ó mejor dicho, de las civilizaciones de las diversas razas humanas. Pero si esta instalacion ejerce una influencia tal, sobre la cultura intelectual y moral, su influencia es mayor aun sobre la salud misma. En razon de que la habitacion humana tiene por objeto esencial, proteger el hombre contra el calor y el frio, contra el viento y la lluvia y de moderar para él la accion desagradable ó enojosa de todas las influencias atmosféricas, crean un medio artificial, con un clima nuevo y una atmósfera nueva, cuyo estudio detenido se impone á la higiene.

La naturaleza geológica del suelo no parece tener sobre su grado de salubridad, más que una influencia indirecta, en razon del grado correspondiente de permeabilidad é impermeabilidad.

La permeabilidad del suelo para el agua depende de su porosidad. El

terreno areno-arcilloso que constituye el asiento de la ciudad de Mendoza puede absorber hasta un 60 °/₀ de agua. La capa de agua subterránea, si existe, está á una profundidad tal, que no puede ejercer su accion sobre la salubridad pública. Por consiguiente, la teoría de Pettenkofer es inaplicable á este centro de poblacion.

Conociendo todos los elementos de construccion que se emplean en los diferentes paises del mundo, me ha llamado la atencion que en esta ciudad sirvan como principales, el adobe y adobon (1).

El censo sanitario de la habitacion levantado por esta Direccion en los meses de Mayo y Junio próximo pasado, cuyos resultados están expresados en las planillas que se acompañan, revela que sobre 3155 casas del municipio de la capital, 2598 están construidas de adobe, 79 de adobon, 48 de ladrillo y 177 de adobe y adobon, 74 de ladrillo y adobe, 68 de adobe y piedra y 111 figuran sin especificacion.

La razon primordial que se da generalmente en el país para justificar la construccion de adobe, es, segun se dice, que dicho material posee más elasticidad para soportar las oscilaciones frecuentes del suelo, producidas por los movimientos sísmicos. Consultados al respecto varios ingenieros competentes, todos están contestes en afirmar, que ni las leyes de la mecánica, ni la experiencia, confirman tal afirmacion. En caso de derribarse un edificio por un fuerte temblor de tierra, es solo probable que la desagregacion de las paredes se opere con más facilidad en una pared de adobe trabada con mortero de barro, que en una pared de ladrillo con mortero de cal. Lo cierto es, que faltando por completo el centro de gravedad, la construccion, cualquiera que sea su naturaleza, no puede permanecer en pié.

Lo que está fuera de duda, es que consideraciones financieras poderosas, han hecho aceptar el adobe en las construcciones mendocinas, que como lo demostraré en el curso de este informe, debe ser rechazado por altas razones higiénicas.

El adobon se emplea habitualmente para construir los cercos límitrofes de las propiedades urbanas y rurales y en épocas anteriores ha servido, como lo demuestra el censo sanitario, de elemento de intercalacion entre los adobes, para reducir aun más el costo de la edificacion.

Respecto de los cimientos de las casas de Mendoza, el señor Barbier, arquitecto municipal, afirma lo siguiente: de las 3155 casas que existen en la ciudad, hay más de una vigésima parte que no los tiene y la mayor

(1) El adobe es un ladrillo crudo formado de barro y paja picada, desecado al sol, teniendo las dimensiones usuales siguientes: 0.50 × 0.25 × 0.12 y otros 0.40 × 0.20 × 0.12.

Los adobones (*pisé* de los franceses) son grandes blocks de tierra, que se hacen en unos aparatos llamados *tapiales*, especies de cajas rectangulares que se llenan de tierra y se apisona despues. Las dimensiones habituales son: metros 1.80 × 0.80 × 0.55.

Las paredes se construyen de dos, tres y cuatro adobones de altura.

parte de las otras, salvo un número bastante restringido, que no pasa de algunos cientos, no tienen sinó cimientos ilusorios, que no ofrecen la profundidad requerida y cuyos materiales (piedras, pedazos de ladrillo, etc.) están reunidos entre sí con simple mortero de barro. Los cimientos con mortero de cal son sumamente raros.

No hay, continúa diciendo el señor Barbier, más que las estaciones de ferrocarril, la escuela Sarmiento, la iglesia de San Francisco, los dos clubs y siete ú ocho casas particulares construidas de ladrillo. Esto quizá, parecerá exagerado, pero uno no debe dejarse engañar por las apariencias, pues algunas casas tienen solamente el frente hecho de ladrillo y el resto del edificio de adobe (1).

Los pisos de la habitacion son en su mayor parte de ladrillo comun y una tercera parte de las casas sin revestimiento alguno (véase estadística adjunta), circunstancia que, como se comprende, impide tenerlos limpios por lavados periódicos. Añádase á lo expuesto, que está muy difundido en el país el uso de las esteras llamadas *totoras* y de toda clase de alfombrados, para disimular á la vista el mal estado de los pisos y hacerlos más fácil á la circulacion. Las totoras y las alfombras constituyen receptáculos favorables para todo género de microorganismos que encuentran en las mallas de estos tejidos y en el polvo depositado debajo y arriba de ellos, un medio favorable para su desarrollo, gravísimo sobre todo, si se trata de microbios patógenos.

Las veredas, zaguanes de entrada, patios, etc. no ofrecen mejores condiciones, como se comprueba echando una ojeada sobre los resultados del censo sanitario.

De 3155 casas, 2743 tienen sus techos construidos de caña y barro y muy pocos de zinc, hierro galvanizado y tejas. Ese género de techado es esencialmente anti-higiénico é inconveniente para las lluvias, que felizmente son poco frecuentes y abundantes en el territorio de la provincia. El barro de los techos se grieta por el sol y la temperatura ambiente, y en ellos he observado hasta la germinacion de semillas, lo que da lugar á goteras constantes que obligan á ejecutar la condenable práctica del *embarrado*, que consiste en renovar periódicamente el barro de los techos para evitar las goteras.

Es digno de observar que dicho barro se extrae de las huertas ó jardines de las mismas propiedades, por consiguiente, se hace con tierra que ha estado sujeta á un sin número de contaminaciones, pues en informes anteriores he demostrado que en una gran cantidad de propiedades se han ido acumulando durante varios años los resíduos domésticos (destinados á rellenar las escavaciones producidas por el *embarrado* de los te-

(1) Hé aquí, segun el Sr. Barbier, los precios medios de la construccion: la albañilería de piedra y cal es de diez pesos el metro cúbico y de siete la misma con mortero de barro. La albañilería de ladrillo es de doce á veinte pesos el metro cúbico, mientras que hecha con adobe es únicamente de seis pesos.

chos), se arrojan á las acequias internas de las propiedades toda clase de desperdicios y, en una palabra, he demostrado que la mayor parte de las casas no tienen sumideros y algunas ni letrinas, lo que explica el grado de viciacion en que debe hallarse el terreno en el interior de las habitaciones.

Si no tuviéramos los resultados de análisis bacteriológicos llevados á cabo con los materiales de construccion de esta ciudad, la simple experiencia los haría condenar. Llama, en efecto, la atencion el olor *sui-generis* desagradable que se percibe en las habitactones, que han estado sometidas á una oclusion relativamente breve. Este olor se nota principalmente en las salas, donde la ventilacion no se verifica con tanta frecuencia como en los demás departamentos de la casa. Esto, quizá, explica el uso muy difundido en las familias de quemar sustancias aromáticas (incienso, benjuí, etc.)

Las construcciones de Mendoza han sido hechas teniendo en cuenta un clima templado, segun opinion general. No obstante, los inviernos son bastantes rigurosos y las habitaciones de estilo morisco, no están dispuestas para luchar ventajosamente contra las oscilaciones más bajas del termómetro. La iluminacion y la aereacion operadas por una gran superficie (2.582.128-37 metros cuadrados por una superficie total de 4.423.841-46), encuentra dificultad en parte en sus anchas vias, por el género y desarrollo de la arboleda urbana, que sin duda contribuyen á mitigar la intensidad de los rayos solares en el estío, aunque ofrezca el grave inconveniente de perturbar la circulacion aérea y la accion microbicida del sol en las calles. La falta de lluvias impide que los microbios atmosféricos, se precipiten periódicamente sobre el suelo, inconveniente higiénico digno de tenerse en cuenta.

La práctica usual de formar el mortero de barro que ha de servir para construir paredes y reboques, depositando la tierra en medio de la calle, para esperar que la putrefaccion de la paja triturada, le dé la cohesion necesaria á la edificacion, es altamente censurable, bajo el punto de vista sanitario.

El sistema de construccion actual será tan económico como se quiera, pero los adobes y adobones presentarán siempre condiciones favorables para el desarrollo y receptividad de toda clase de microorganismos.

En experiencias sobre la ventilacion natural, Märker ha determinado la permeabilidad de los diferentes materiales de construccion, por los volúmenes de aire que dejan pasar muros de 72 centímetros de espesor. por metro cuadrado y por hora, á saber:

	Metros cúbicos
Piedra arenisca	1.69
Calcáreo	2.32
Ladrillo cocido	2.83
Toba calcárea	3.64
Adobon (*pisé d'argile crue*)	5.12

Segun estas cifras, llamadas por Märker coeficientes de permeabilidad, la piedra arenisca sería el más compacto de los materiales estudiados y el adobon el menor y por consiguiente el más permeable. Schürmann ha observado que Märker no había tenido en cuenta la influencia de la temperatura, fuerza del viento y espesor de las paredes. Introduciendo estas correcciones, encuentra para el volúmen de aire que atraviesa en una hora un muro de un metro cuadrado de superficie sobre un metro de espesor bajo una presion de un milímetro de agua, los resultados siguientes.

	Metros cúbicos
Muro de ladrillo cocido	0.257
— de piedra arenisca	0.498
— de adobon	0.510
— de toba calcárea	0.647
— de piedra calcárea	0.869

Como se vé, el adobon ocupa un lugar intermediario en la escala.

En razon de la importancia asignada por la ciencia sanitaria moderna á los microbios, he llevado á Buenos Aires en mi último viaje, diversas muestras de materiales empleados en la edificacion de Mendoza y merced á la deferencia del doctor Señorans, director de la administracion sanitaria, he obtenido del doctor Badía, gefe del laboratorio bacteriológico de la reparticion, un estenso y meditado informe.

Las conclusiones de ese documento son las siguientes:

1° El número de micro-organismos encontrados en las muestras del material enviado ha sido considerable;

2° No se han podido comprobar por cultivo ni por inoculaciones, la existencia de bacilos del cólera, tifus, coli-comun, carbunclo, edema maligno y difteria;

3° Se ha comprobado esperimentalmente la existencia del bacilo del tétano, ya inoculando directamente las tierras ó bien los productos de la lesion local de los animales muertos;

4° Esta clase de material no debe usarse en las construcciones de las habitaciones.

Algunos autores alemanes, tales como Emmerich, Utfadel y Bonome, etc., han reconocido la existencia de microorganismos patógenos en la masa de los materiales de construccion, y aun el mortero y la cal no bastan para destruir los gérmenes peligrosos.

Es una deduccion científica lógica, admitir que los materiales de la habitacion en Mendoza, han contribuido á favorecer el desarrollo de la difteria, que es la enfermedad que ocupa el primer rango en la mortalidad infecciosa, máxime cuando los cambios de temperatura brusca, predisponen á diversas clases de anginas. Recuérdese tan sólo que en habitaciones mejor construidas y mejor dispuestas, con todo el confort moderno, se ha demostrado que el germen diftérico puede sobrevivir mu-

cho tiempo en las tapicerías (empapelados, cortinas, alfombras, etc.), en las habitaciones no desinfectadas, y por consiguiente, el bacilo de Löffler ha hallado en esta localidad, todas las condiciones deseables para su supervivencia.

Para las dependencias de la habitacion, considero supérfluo repetir aquí las consideraciones que me han sugerido los resultados del censo sanitario sobre letrinas, sumideros, baños, pesebreras, extraccion de resíduos domésticos, porque estas materias han sido tratadas estensamente en informes presentados anteriormente á la Intendencia Municipal.

De todos los lujos que un propietario puede permitirse en su habitacion, el más confortable é higiénico es seguramente un jardin. El censo sanitario da 1120 casas de Mendoza con uno ó varios jardines ó huertas. Este resultado es debido á la débil densidad de la poblacion.

El censo arroja un término medio de nueve habitantes por casa.

La legislacion sanitaria de todos las paises encierra disposiciones relativas á las dimensiones de los patios, cuya superficie se fija en relacion con la altura de los edificios circunvecinos. En Mendoza convendria que en el reglamento de construccion á confeccionarse, se estipulara las superficies mínimas de los patios para evitar la ignorancia ó la codicia de los propietarios.

En vista de los resultados espuestos, que son á mi juicio concluyentes, el higienista cumple con el deber de imponer sus exigencias, sin miramiento alguno á los gastos que se originen y á las dificultades que haya que vencer. Téngase presente que el sabio Rochard ha dicho : « Todo gasto hecho en nombre de la higiene es una economía. »

El constructor de una casa no tiene siempre la eleccion de los materiales, porque las consideraciones financieras priman siempre sobre las consideraciones higiénicas y se busca á utilizar los materiales que están más próximos y por consiguiente, menos costosos.

No es razonable que un país que tiene á muy corta distancia la piedra, la arena y la cal, y cuyo suelo se presta á la fabricacion de ladrillos cocidos, continúe empleando hasta hoy el adobe y el adobon.

Por las consideraciones científicas que he espuesto y que pueden ser ampliadas, considero que el H. Concejo Deliberante debe dictar una ordenanza disponiendo que desde el 1º de Enero de 1897, no se permita la construccion de casas con adobe y adobon, dentro del perímetro formado por las calles de...

Debe recordarse que en Buenos Aires sucedió algo análogo con la edificacion en ladrillos cimentados con barro. Poco á poco se ha ido estendiendo el radio de la edificacion con mortero de cal, y hoy, por ejemplo, las mejores construcciones son hechas con arena de Montevideo, que ofrece la ventaja de eliminar la llamada arena del rio, que es impropia bajo el punto de vista de la salubridad.

La nueva edificacion en Mendoza, sería hecha : los cimientos de piedra

con mortero de arena y cal, los muros de ladrillos cocidos, los techos con teja, baldoza, zinc ó hierro galvanizado, separado por debajo por un cielo-razo de madera, lienzo, yeso, etc., para mantener una capa aisladora de aire que atenúe las oscilaciones extremas del termómetro. Los pisos de las habitaciones serían preferentemente de madera ó de baldoza perfectamente cementada (1).

Es indispensable que una vez adoptadas estas bases científicas de una construccion higiénica, se confeccione una buena reglamentacion calcada sobre la de los paises más civilizados (2).

Saluda al señor Ministro con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

ANÁLISIS BACTERIOLÓGICO. — Por la siguiente comunicacion se solicitó de la Administracion Sanitaria de Buenos Aires el análisis bacteriológico de los materiales de construccion.

Mendoza, Agosto 5 de 1896.

Al señor Director de la Asistencia Pública y Administracion Sanitaria Doctor Juan B. Señorans.

Prosiguiendo los estudios de saneamiento emprendidos por esta Direccion, esta desea emitir opiniones fundadas sobre la influencia que puede ejercer en la salubridad general de la poblacion, la naturaleza de los materiales de construccion empleados, y al efecto ha iniciado una série de investigaciones esperimentales, entre las que figura un análisis micrográfico de los elementos componentes de dichos materiales.

Como el laboratorio bacteriológico que se propone crear esta Direccion, no cuenta aún con los aparatos necesarios, ruego al señor Director, se sirva ordenar al laboratorio respectivo, dependiente de esa reparticion, proceda á realizar los análisis bacterioscópicos en las muestras de materiales que encierra la caja que tengo el agrado de adjuntar.

Agradeciendo debidamente las repetidas deferencias que ha tenido esa administracion con la Direccion de Saneamiento de Mendoza, me es grato saludarlo con mi mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

(1) Se ha establecido últimamente en esta ciudad una fábrica para la venta de cal hidráulica, cemento sistema Vicat, carbonato de cal, ladrillos refractarios hidráulicos, porosos, etc.

(2) Hasta hoy no existe reglamento alguno de construcciones.

CONTESTACION

Buenos Aires, Setiembre 21 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento de Mendoza.

Tengo el agrado de dirijirme al señor Director remitiéndole el informe producido por el Director del Laboratorio Bacteriológico, con motivo de su nota fecha 5 de Agosto.

Saluda al señor Director con toda consideracion.

JUAN B. SEÑORANS.
M. A. Zavaleta,
Secretario.

EXÁMEN BACTERIOLÓGICO DE MATERIALES DE CONSTRUCCION

En fecha 7 del mes próximo pasado, recibimos en este laboratorio, por intermedio de la Direccion General, unas muestras de materiales de construccion que la Direccion de Saneamiento de la provincia de Mendoza enviaba para su estudio bacteriológico.

Este estudio ha sido llevado á cabo, pero no en la forma que hubiera deseado esta Direccion, debido al poco tiempo que ha contado para ello. Un estudio de esta naturaleza requiere un tiempo bastante largo, para llenar las múltiples y variadas experiencias que son necesarias para poner en relive, los diversos bacterios que pueden contener.

Antes de formular el plan de investigacion seguido, queremos dar algunos detalles acerca de la naturaleza de los materiales enviados. Estos materiales son tres: adobe, reboque de pared y reboque de techo.

El adobe, material que se ha usado con bastante frecuencia en nuestra campaña, es un ladrillo de grandes dimensiones, que no ha sido sometido á la coccion. Fabricado siempre de barro y mezclado algunas veces con paja, ó bien como sucede con los ladrillos de hoy, con bosta de caballo. Mezclados íntimamente, con estas materias se hacen unos panes, que se colocan al aire libre y en un sitio que les dé el sol. Cuando se han desecado completamente, están en condiciones de utilizarse. El que hemos recibido, está construido de tierra y probablemente paja: es bastante regular, compacto y muy resistente, teniendo la forma cuadrangular y sus dimensiones son: espesor 8 cm., ancho 23 cm., largo 40 cm.

El reboque de pared es una plancha de tierra mezclada con bastante paja en pedazos de varios centímetros. Una cara, seguramente externa, es lisa y blanqueada mientras que la otra es desigual.

El reboque de techo no tiene forma determinada, está constituido por fragmentos de tierra mezclados con paja.

Como puede verse por la ligera descripcion de estos materiales, están todos constituidos por tierra que no ha sufrido coccion alguna, lo que hubiera podido influir sobre los bacterios existentes en el terreno de donde se sacaron las materias primas.

Por consiguiente, partiendo de esta base, formaremos nuestro plan idéntico al que se sigue en aquellos casos en que el estudio bacteriológico se hace sobre el suelo. Dividiremos nuestro estudio en dos partes: la primera comprenderá el análisis cuantitativo y la segunda el cualitativo.

En cuanto al análisis cuantitativo hay que tener en cuenta ciertas cuestiones que con frecuencia alteran el resultado y que en nuestro caso no deben despreciarse. Dada la distancia, no ha sido posible enviar estos materiales con los cuidados que se exige y que el exámen no ha sido posible hacerlo al llegar al laboratorio, por no disponer en ese momento de los útiles indispensables. Ha transcurrido un tiempo que puede haber modificado el número de micro-organismos.

Más adelante, al ocuparnos en particular de este exámen, daremos mayores detalles acerca del procedimiento empleado.

El análisis cualitativo es el que tiene mayor importancia en estas investigaciones y sobre todo pone en evidencia los diversos bacterios patógenos que una tierra pueda contener.

Dándonos cuenta, pues, del valor de esta segunda parte la hemos subdividido, comprendiendo la primera los diversos medios de cultivo, y en la otra la experimentacion en animales, que muchas veces es suficiente para sacar conclusiones satisfactorias.

Para los cultivos se han usado diversos medios nutritivos y distintos procedimientos, teniendo en cuenta el micro-organismo que quería ponerse en evidencia.

Todos sabemos que las tierras contienen con mucha frecuencia bacilos del tétano y edema maligno y como estos bacterios son esencialmente anaerobios, se han puesto en práctica los procedimientos más á nuestro alcance. Otros micro-organismos que pueden contener las tierras, son, bacilo coma, bacilo de Eberth, coli-comun, carbunclo, y para completar hemos tratado de buscar el bacilo de Löffler.

1. — La unidad de medida tomada para calcular el número de micro-organismos, ha sido el gramo, aun cuando se aconseja el centímetro cúbico.

Como la cantidad de micro-organismos que contienen las tierras es siempre muy considerable, hemos tenido que partir de una dilucion dada y de la que hacíamos otras, tal como se hace para el exámen cuantitativo de las aguas.

Un gramo de tierra ha sido finamente pulverizado en un tubo con una varilla esterilizada, y luego, se ha mezclado íntimamente á diez centímetros cúbicos de agua esterilizada. De esta primera dilucion se ha hecho

otra con un centimetro cúbico de esta y un centímentro cúbico de agua; de esta segunda se ha hecho otra de la misma manera y así sucesivamente, de modo que se han obtenido diluciones al $^1/_2$, $^1/_4$, $^1/_8$, $^1/_{16}$, $^1/_{32}$, $^1/_{64}$, $^1/_{128}$, de la dilucion al décimo. Se ha tomado un centímetro cúbico de cada una de estas cinco últimas diluciones y se ha mezclado íntimamente á tubos de gelatina, habiéndose hecho otras tantas placas segun el método de Koch.

Luego se han dejado durante tres ó cuatro dias á una temperatura de 18 á 20° y se han contado las colonias desarrolladas como es de práctica. El número encontrado en cada placa se ha multiplicado primero por el título de la dilucion y el producto por diez que es la dilucion primera. Por fin, se han sumado los diversos resultados y se ha dividido por el número de placas contadas correspondiendo este cociente al término medio de micro-organismos por gramo de la tierra empleada.

Hé aquí los resultados obtenidos:

Adobe (un gramo mezclado á diez centímetros cúbicos de agua)

I al $^1/_2$ no se ha hecho placa.
II al $^1/_4$ no se ha hecho placa.
III al $^1/_8$ ha sido imposible contar por su gran número.
IV al $^1/_{16}$ ha sido imposible contar por su gran número.
V al $^1/_{32}$ 6268 colonias — $6268 \times 32 \times 10 = 2.005.760$ colonias.
VI al $^1/_{64}$ 3123 colonias — $3123 \times 64 \times 10 = 1.998.720$ colonias.
VII al $^1/_{128}$ 1230 colonias — $1230 \times 128 \times 10 = 1.574.400$ colonias.
Término medio: 1.859.626 colonias por gramo.

Pared (un gramo mezclado á diez centímetros cúbicos de agua)

I al $^1/_2$ no se ha hecho placa.
II al $^1/_4$ no se ha hecho placa.
III al $^1/_8$ ha sido imposible contar por su gran número.
IV al $^1/_{16}$ ha sido imposible contar por su gran número.
V al $^1/_{32}$ 7934 colonias - $7934 \times 32 \times 10 = 2.538.880$ colonias.
VI al $^1/_{64}$ 3877 colonias — $3877 \times 64 \times 10 = 2.481.280$ colonias.
VII al $^1/_{128}$ 1815 colonias — $1815 \times 128 \times 10 = 2.323.200$ colonias.
Término medio: 2.447.786 colonias por gramo.

Techo (un gramo mezclado en diez centímetros cúbicos de agua)

I al $^1/_2$ no se ha hecho placa.
II al $^1/_4$ no se ha hecho placa.
III al $^1/_8$ ha sido imposible contar por su gran número.
IV al $^1/_{16}$ ha sido imposible contar por su gran número.
V al $^1/_{32}$ ha sido imposible contar por su gran número.
VI al $^1/_{64}$ 4021 colonias — $4021 \times 64 \times 10 = 2.573.440$ colonias.
VII al $^1/_{128}$ 2179 colonias — $2179 \times 128 \times 10 = 2.789.120$ colonias.
Término medio: 2.681.280 colonias por gramo.

Estas cifras corresponden al número de bacterios aerobios, que se desarrollan en gelatina á una temperatura entre 18° y 20° de un gramo de la tierra empleada.

II. — El exámen cualitativo ha requerido más tiempo que el precedente.

Deciamos más arriba que hemos tratado de poner en evidencia sólo los bacterios patógenos de mayor importancia : carbunclo, cólera, fiebre tifoidea, coli-comun, difteria, tétano y edema maligno.

En vista de que los cinco primeros son aerobios y los otros esencialmente anaerobios, dividiremos la investigacion por los cultivos en dos secciones. Despues estudiaremos la experimentacion en animales.

Bacterios aerobios. — *Carbunclo.* — El bacilo del carbunclo se encuentra en aquellas tierras en que han muerto ó bien han sido enterrados animales atacados de esta enfermedad. Pasteur, Chamberland y Roux han podido dilucidar esta cuestion importante de la etiología del carbunclo. Pasteur, sometiendo la tierra mezclada con agua á una temperatura entre 80° y 90° por 20 minutos, ha conseguido matar de septicemia ó carbunclo los animales inoculados.

Los ha puesto en evidencia tambien por los cultivos, siempre con la tierra sometida á la temperatura antes indicada. Nosotros hemos tratado de multiplicar los cultivos en placas de gelatina y caldos nutritivos, pero en todos los casos el resultado ha sido negativo. Lo mismo ha sucedido con las inoculaciones.

Cólera. — El bacilo coma, suele encontrarse tambien en el suelo, pero son necesarias ciertas condiciones de humedad y temperatura y aún asimismo su desaparicion es generalmente rápida.

En las mismas deyecciones de coléricos, en aquellas que se ha comprobado el bacilo coma; despues de un tiempo, ha sido infructuosa la investigacion, pues en todos los casos fué negativa. Ha sido así comprobado por el Dr. Zia Rey del Instituto Bacteriológico de Constantinopla. En 44 casos de materias fecales en las que había aislado el vibrion de Koch, despues de un tiempo que varía entre dos y veinte y tres meses, no encontró en ninguno el bacilo del cólera. En 25 casos encontró el bacilocoli.

Una de las causas que hace desaparecer rápidamente el vibrion colérico, es la desecacion. En capa delgada sobre cubre-objetos, mueren á las dos ó tres horas, mientras que desecándolos en hilos de seda pueden persistir hasta trece dias (Kitasato).

Así, pues, resistiendo tan poco á la desecacion era de suponer que no han persistido hasta el presente, tomando como probable que esos materiales hubieran sido contaminados en la última epidemia (1895).

A pesar de esto, hemos hecho cultivos con ese objeto, habiéndose usado el líquido peptonizado y el nuevo procedimiento ideado por Elsner, que permite hacer el diagnóstico en placas de gelatina en un tiempo que varía

entre seis y doce horas. Usa gelatina al 25 °/o que resiste á 30°; coloca estas placas á la estufa á 27° y luego hace el exámen. Este método reune en sí, la seguridad y rapidez, cuestiones de alta importancia en este género de investigaciones.

El resultado ha sido negativo en ambos procedimientos. En el líquido peptonizado han dado película que no contenía bacilos coma.

Bacilo de Eberth y coli comun.—El diagnóstico bacteriológico de ambos se facilita hoy por medio del procedimiento empleado tambien por Elsner: no sólo pone en evidencia el bacilo de Eberth sinó que permite una diferenciacion entre éste y el coli.

Gelatina al 10 °/o con caldo de papas á la que agrega ioduro de potasio al 1 °/o, es el medio que usa. Este medio, como sabemos, es débilmente ácido debiendo corresponder segun Grimbert al empleo de cinco centímetros cúbicos de agua de cal para neutralizar diez centímetros cúbicos de gelatina. Hemos usado tambien el caldo de papas con ioduro de potasio.

Tanto en el caldo como en la gelatina los resultados han sido negativos, aún despues de 48 horas, tiempo suficiente para poner en evidencia el bacilo de Eberth y el coli.

El bacilo de Löffler. — Se ha buscado ya sembrando directamente la tierra pura ó bien mezclada con agua. El medio nutritivo empleado ha sido el suero solidificado de ternera y caballo.

En ningun caso nos dió resultado positivo; el desarrollo fué abundante, pero no se nos presentó nunca una colonia de difteria, ni tampoco conseguimos encontrar el bacilo por las coloraciones empleadas.

Bacterios anaerobios. —*El edema maligno y tétanos.*— Bacilos esencialmente anaerobios, han obligado á seguir en parte procedimientos molestos y largos y que no se distinguen por su seguridad absoluta, pues el laboratorio no cuenta con los útiles aconsejados para este género de investigaciones. La exclusion completa del oxígeno de los medios, es difícil si no se tienen aparatos para extraer el aire y reemplazarlo por otros gases, hidrógeno, anhidrido cárbonico, etc.

Los procedimientos puestos en práctica, han sido los de Hesse y Libarius, que consisten en cultivos de gelatina ó agar, prévia expulsion del aire por el calor y despues de su solidificacion cubrirlos por el mismo medio de manera á aislarlo del aire del tubo. El procedimiento de Buchner, introduciendo al tubo del cultivo en otro tubo de mayores dimensiones, en cuyo fondo se ha colocado préviamente una mezcla de un gramo de ácido pirogálico y diez centímetros cúbicos de una solucion de potasa cáustica al 10 °/o. Por este procedimiento á las 24 horas la atmósfera de los tubos es una mezcla de ázoe, anhidrido carbónico y óxido de carbono. Este proceder no da resultado para el tétanos, pues el bacilo de Nicolaier, no se desarrolla en una atmósfera que contenga anhidrido carbónico. Como Sanfelice recomienda, se han hecho placas cubiertas; estas

son las primitivas placas de Koch que se cubren con otra placa de vidrio y cuyos bordes se cierran con una mezcla de gelatina y bicloruro de mercurio.

En todos estos procedimientos los anaerobios se han desarrollado perfectamente. En tubos de gelatina se han desarrollado diversos micro-organismos. Despues de algunos dias han aparecido pequeñas colonias redondeadas, oscuras, que han evolucionado lentamente sin liquidar el medio. Otras han dado gases poco abundantes, bajo forma de burbujas biconvexas alargardas, sin liquidar la gelatina de las partes vecinas. En agar á la temperatura de 37° han desarrollado tambien gases. En ninguna de las siembras se han presentado colonias características de edema maligno. En agar despues de algunos dias á la misma temperatura han aparecido colonias formadas por una zona central y ramificaciones periféricas que recordaban algo las colonias del tétanos, pero por su evolucion ulterior y coloraciones hechas, han mostrado que no se trataba de él : eran bacilos pequeños, gruesos, ya aislados ó dispuestos de á dos ó más. Tambien se han mostrado negativas las siembras hechas en las placas cubiertas.

Sería necesario multiplicar los cultivos y sobre todo hacerlos en mejores condiciones, adoptando procedimientos más seguros y de resultados más positivos, pues como veremos más adelante estas tierras contienen el bacilo del tétanos.

« Los bacterios patógenos se encuentran en tal abundancia en el suelo, que no se puede producir una infeccion tan fácilmente con ningun otro producto natural. Cuando se inoculan lauchas, chanchitos ó conejos con cantidades de tierra que no son mínimas, se obtiene un número por ciento de animales enfermos mucho más considerable que con cualquiera otro líquido en putrefaccion, rico en bacterios. » (Flügge).

Cuando se inyecta bajo la piel de los animales en experiencia una cantidad de tierra, estos mueren en un término que varía entre 24 y 48 horas. Es raro que la muerte sea producida por una sola infeccion, por lo general, son infecciones combinadas predominando casi siempre el edema maligno. Por esta misma razon, es á veces difícil poner en evidencia otros bacterios, aquellos que evolucionan en un tiempo más largo.

Nuestras experiencias se han hecho, ya inoculando tierra ó bien una mezcla de ella con agua y sometida á una temperatura de 80° durante tres cuartos de hora. Los animales empleados han sido lauchas, ratas blancas y chanchitos de la India.

Hé aqui el resúmen de las experiencias :

Laucha blanca nº 1. — Inoculacion en el dorso, el dia 12 de Agosto, con adobe pulverizado mezclado con agua esterilizada. En los dias siguientes se encuentra tumefaccion y un poco de dolor local. Á los diez dias, se halla bien.

Laucha blanca nº 2. Agosto 13. — Inoculacion en el dorso con reboque de pared. En los tres primeros dias tumefaccion y dolor, al cuarto dia se

encuentra muerta. Cuando se hace la autopsia la putrefaccion es avanzada, sin poderse precisar la causa de la muerte.

Laucha blanca nº 3. Agosto 13. — Inoculada con reboque de techo ; no se ha observado nada de especial.

Chanchito nº 1. Agosto 18. — Adobe con agua, inoculacion en el dorso. En los dias siguientes tumefaccion local ; el 25 se extrae pus cremoso, el 31 se halla completamente cicatrizada la herida.

Chanchito nº 2. Agosto 18. — Inoculacion con reboque de pared. Gran tumefaccion en el punto inoculado y regiones vecinas. El dia 20 se encuentra mal, muriendo esa misma noche en medio de convulsiones. En la autopia se encuentra edema difuso, músculos pálidos y congestion pulmonar. El exámen microscópico del producto al nivel de la inoculacion, ha puesto en evidencia gran número de micro-organismos, cocos y bacilos sin poderse caracterizar ninguno de ellos.

Chanchito nº 3. Agosto 18. — Inoculacion con reboque de techo. En los dias siguientes se encuentra una tumefaccion bastante difusa, el 24 existe un abceso en cuyo pus se encuentran diversos micro-organismos. El 31 se ha cicatrizado la herida.

Chanchitos nºs 4, 5 y *6.* Agosto 18. — Inoculados respectivamente con tierra de adobe, pared y techo, mezclada con agua esterilizada y sometida á 80° durante tres cuartos de hora. En los dias siguientes se ha notado sólo una tumefaccion local que pasó pronto. El 31 se han cicatrizado las heridas; nunca han manifestado perturbaciones en la marcha.

Ratas blancas nºs 1, 2 y *3.* Agosto 18. — Inoculadas en la misma forma que los chanchitos 1, 2 y 3.

Ratas blancas nºs 4, 5 y *6.* Agosto 18. — Lo mismo que los chanchitos 4, 5 y 6.

Estas dos séries de ratas no han presentado nada de particular; el dia 31 las heridas se encontraban cicatrizadas.

Chanchito nº 7. Agosto 29. — Inoculado con tierra de adobe sin agua. El 31 flemon local, no hay edema en la vecindad, camina bien. Setiembre 2, pequeña escara en el punto inoculado, contractura permanente de los músculos del lado derecho (lado de la inoculacion), camina con rigidez en la pata posterior derecha. Setiembre 3 : 10.30 antes meridiano, no camina, rigidez de la pata posterior izquierda; la anterior derecha entra en rigidez á cada excitacion. 2 pasado meridiano, ha muerto ; autopsia : una ulceracion en el punto inoculado, hiperemia de las partes vecinas, en pequeña cantidad pus cremoso, congestion pulmonar.

Chanchito nº 8. Agosto 29. — Inoculado con reboque de pared. El 13 se nota flemon local ; el 2 de Setiembre muere á las 5 pasado meridiano, con rigidez de los cuatro miembros; no se hace autopsia.

Chanchito nº 9. Agosto 29. — Inoculado con reboque de techo. Muere el 3 de Setiembre habiendo presentado contractura permanente de la pata posterior derecha.

Chanchitos nos 10, 11 y 12. Agosto 29. — Inoculados como los anteriores, pero con menor cantidad de tierra. Ninguno de ellos ha muerto.

Chanchito nº 13. Setiembre 3. — Inoculado con un pedazo de tejido extraido del chanchito nº 7. El dia 5 existe una curvadura marcada del cuerpo por contractura de los músculos, correspondiendo al lado inoculado; el 6, rigidez de las patas posteriores y derecha anterior, muere á la noche; á la autopsia una pequeña cantidad de pus en el punto de la inoculacion.

Chanchito nº 14. Setiembre 3. — Inoculado lo mismo que el anterior, el dia 6, contractura de los músculos del lado inoculado; camina bien. Setiembre 4, ha muerto por la mañana; autopsia, pequeña cantidad de pus, hiperemia de las regiones vecinas.

De estos 23 animales inoculados han muerto 7, de los cuales dos no han presentado signos especiales y los otros cinco no han pasado el quinto dia.

Estos cinco han presentado contracturas iniciadas primero en la region de la inoculacion y propagadas luego á los miembros, siguiendo en casi todos la sucesion siguiente: miembro posterior del lado inoculado, despues el otro miembro y por fin, los miembros anteriores. En las autopsias no se han encontrado lesiones de los órganos internos. Las coloraciones del pus producido en el punto de inoculacion han mostrado muy pocos micro-organismos; los hallados han sido bacilos delgados, algunos cortos, otros más alargados.

Puede deducirse, fundándose en la evolucion de la enfermedad, falta de lesiones anatómicas á la autopsia y los micro-organismos encontrados, aún cuando faltaban formas esporuladas, que la muerte ha sido producida por tétanos.

Conclusiones. — 1º El número de micro-organismos encontrados en las muestras del material enviado, ha sido considerable.

2º No se han podido comprobar por cultivos ni por inoculaciones, la existencia de bacilos del cólera, tifus, coli comun, carbunclo, edema maligno y difteria.

3º Se ha comprobado experimentalmente la existencia del bacilo del tétano, ya inoculando directamente las tierras, ó bien los productos de la lesion local de los animales muertos.

4º Esta clase de material no debe usarse en la construccion de habitaciones.

Buenos Aires, Setiembre 20 de 1896.

José Badia.

§ II

LETRINAS, SUMIDEROS, BAÑOS, LAVANDERÍAS Y PESEBRERAS

Para remediar en parte las condiciones desfavorables de las letrinas y sumideros de Mendoza, la Direccion de Saneamiento solicitó de la Intendencia Municipal de Buenos Aires, su concurso en el sentido que indica la siguiente nota :

Mendoza, Julio 10 de 1896.

Al señor Intendente Municipal, don Emilio Bunge.

Buenos Aires.

Una vez que ha quedado terminado el censo sanitario de la habitacion, levantado por órden de esta Direccion, se impone, como medida urgente de salubridad, modificar y corregir el estado actual de las letrinas y sumideros de esta ciudad.

Al efecto, mientras no se establezca el sistema cloacal y la irrigacion respectiva, la Direccion se propone, no sólo ordenar la desinfeccion con lechadas de cal de las existentes, sinó tambien desagotar en algunos casos, y cegar en otros, los pozos ciegos que sirven para letrinas y sumideros.

Para realizar la primera parte ha dado ya principio á los ensayos pertinentes, que podrán aplicarse en mayor escala si los resultados son favorables. En ciudades como esta, es la Municipalidad la que debe proveer á un servicio tan relacionado con la higiene, como lo es el desagotamiento de letrinas. Es en vista de esto, que se ha indicado á la Intendencia de tomar á su cargo el mencionado servicio, no exigiendo del vecindario, más que una simple remuneracion, que compense los desembolsos hechos, porque no es racional, ni tampoco administrativo, convertir esta operacion en fuente de recursos.

Con el propósito de llevar á la práctica las ideas apuntadas, me es grato dirijirme al señor Intendente, rogándole quiera á bien comunicarme, en qué condiciones podrían adquirirse de esa Municipalidad, tres ó cuatro carros atmosféricos y material anexo (cañería de goma, bomba aspirante é impelente, etc.), puesto que la red actual de cloacas, ha disminuido forzosamente la aplicacion del sistema atmosférico en la capital federal.

Esta Direccion deplora altamente que la existencia de la filoxera en los alrededores del vivero municipal, no haya permitido utilizar para la ar-

boleda urbana de esta ciudad, las plantaciones que, con tanta generosidad, esa Intendencia habia puesto á la disposicion de este municipio.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Juan A. Muñiz,
Secretario.

Mendoza, Julio 11 de 1896.

Al señor Intendente Municipal, Dr. Pedro A. Guevara.

Me es grato acompañar al señor Intendente copia legalizada de la nota que he dirigido ayer al señor Intendente Municipal de la capital federal, para conocer en qué condiciones podría esta Municipalidad adquirir de aquella tres ó cuatro carros atmosféricos, con material anexo, esto es, cañería de goma, bomba aspirante é impelente, etc.

Terminado ya el censo sanitario de la habitacion, se están practicando las respectivas compilaciones por la Oficina de Estadística.

La primera cuestion que se presenta al estudio, es el estado deplorable en que se hallan casi todas las letrinas y sumideros de esta capital y la ausencia de estos últimos, de manera que gran número de habitantes se sirven para librarse de los líquidos residuarios y hasta de las mismas materias fecales, de las acequias, esas verdaderas cloacas á cielo abierto, que desaparecerán por completo, una vez que la ciudad disfrute de una provision abundante de agua potable y cuente con una red cloacal adecuada.

Esta Direccion se da cuenta desde ya de las objeciones y resistencias que dicha medida ha de suscitar, pero un ingeniero sanitario competente se ocupa de practicar los estudios necesarios, para armonizar las necesidades de la irrigacion agrícola y de las arboledas urbanas, con las exigencias de la salubridad pública.

Dada la situacion topográfica de Mendoza, los canales de irrigacion podrán ser utilizados bajo el punto de vista de la agricultura y tambien de la limpieza de cloacas, hecho que constituye uno de los grandes problemas que preocupan á los servicios técnicos de las ciudades que tienen alcantarillas en funcionamiento.

En la capital federal tiene que operarse la limpieza, con la misma agua de la alimentacion, cuyo precio es elevado, por las operaciones que exige su distribucion (toma en el rio por acueducto especial, aspiracion por bombas, decantacion y filtracion, elevacion á un depósito ad-hoc, distribucion domiciliaria y nueva aspiracion en Puente Chico para arrojar los líquidos escrementicios al Rio de la Plata).

Los ensayos que van á realizarse demostrarán si es ó no posible el de-

sagotamiento de letrinas y sumideros por medio del sistema atmosférico, teniendo en cuenta la naturaleza geológica del terreno.

Si la práctica revelase que la operacion es irrealizable, no queda otro remedio que cegar los pozos ciegos existentes.

Para llevar á cabo este propósito, la Direccion no encuentra otro medio más económico que consulte los intereses higiénicos, que el revestimiento con una cantidad de cal viva, sobreponiendo á esta una capa lo más espesa posible de tierra, para conseguir la desinfeccion y absorcion de los líquidos y gases pútridos.

La desinfeccion actual de las letrinas y sumideros, se impone como medida sanitaria, y la Honorable Municipalidad, podría ordenarla con carácter obligatorio, sirviéndose del uso de la cal viva y haciéndola directamente por intermedio de sus agentes.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Juan A. Muñiz,
Secretario.

Como la Intendencia Municipal de Buenos Aires contestase que los elementos para el desagotamiento de letrinas y sumideros de que disponía, se hallaban en mal estado, la Direccion de Saneamiento se propuso adquirirlos directamente en la capital federal.

Mendoza, Julio 23 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

Para que esta Direccion pueda hacer llevar á cabo los ensayos sobre desagotamiento de letrinas y sumideros, en las condiciones señaladas en mi informe general del dia de la fecha, me permito dirijirme al señor Intendente rogándole se sirva autorizarla para adquirir en Buenos Aires, los elementos necesarios para la operacion, teniendo en vista que en el Corralon Municipal existen ya dos carros sistema atmosférico, que podrían utilizarse oportunamente.

Considero que el desembolso proyectado, no pasará de la suma de dos mil pesos moneda nacional.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Terminada la compilacion del censo sanitario en la parte relativa á letrinas, sumideros y baños, la Oficina de Estadística dió cuenta de los resultados de la operacion, en los dos informes siguientes :

Mendoza, Julio 17 de 1896.

Al señor Director General de Saneamiento de la Provincia.

La compilacion de los datos que arroja el censo de las habitaciones de Mendoza, hecho por la Oficina de Estadística á mi cargo, revela, sobre las condiciones de las letrinas y sumideros, una série de datos importantes, que llamarán seguramente su atencion. Como no es de mi incumbencia comentar los resultados, bajo el punto de vista científico, me concretaré únicamente á presentar las cifras de dicho trabajo.

La ciudad de Mendoza cuenta con 67 calles y callejones, ocupadas por propiedades que veinte y un censistas han visitado durante los meses de Mayo y Junio próximo pasado, para llenar los formularios que han servido de base á la estadística.

Segun esos documentos el número de casas existentes hoy es de 3155, cifra relativamente mínima, dada la superficie de la ciudad (5.500.000 metros cuadrados), pero muy explicable por la gran cantidad de terrenos baldíos, de superficies cubiertas por jardines ó huertas y por la amplitud de las calles y plazas públicas.

Desgraciadamente, las 3155 casas de Mendoza, no están provistas de letrinas y sumideros. De la compilacion, que acaba de hacerse, resulta en efecto, que 302 están privadas de ellos.

Esas 302 casas ocupan bastante extension y las gentes que las habitan contaminan hasta el interior de las viviendas, patios, jardines, etc. De aquí resulta la fácil formacion de depósitos de líquidos urinarios y de materias fecales.

Los olores que se desprenden, vician el aire y constituyen un terreno favorable para el desarrollo de las epidemias. La mayor parte de los censistas refieren en sus informes, que las descripciones son pálidas en presencia de la realidad.

No existe pues en Mendoza más que 2852 casas provistas de letrinas y el total de estas últimas, es de 3382, subdividiéndose así : 596 particulares y 2786 comunes.

Los sistemas modernos son poco empleados. El water-closet inglés, por ejemplo, no se vé sinó en 91 casas y el llamado erróneamente francés, que es el primitivo inglés, se encuentra en 28 casas.

La naturaleza del piso de las letrinas influye mucho sobre la higiene domiciliaria. De los 119 inodoros, se ha notado 42 con pisos de mosáico, 23 de baldoza, 29 de asfalto y 7 de madera; los demás son de ladrillo ordinario y sin revestimiento alguno.

En cuanto al estado de las letrinas comunes, el censo no informa más que sobre 2870; 1196 tienen cajones; 1664 representan letrinas aisladas, en un rincon de patios, de huertas, de corralones; algunas son simples pozos al aire libre, etc.; la mayor parte, como se verá más lejos, en un estado de suciedad que constituyen focos de infeccion; 10 están establecidas sobre acequias y finalmente, ocho están construidas dentro de cocinas ó habitaciones donde duermen las gentes!

Considerando los pisos de la categoría de letrinas comunes, los datos suministrados por el censo de la habitacion son los siguientes: 1396 son de piso natural, 754 solamente con pavimento de ladrillo, 38 con cemento portland y 95 de piso de madera; es decir, un total de 2288 pisos cuya naturaleza ha sido especificada.

La distancia de las letrinas á las casas ó de los vecinos, llamará tambien su atencion aunque los informes de los censistas sean incompletos, 519 letrinas distan de locales habitados de uno á diez metros; 490 de 10 á 20 metros y 345 de 20 metros adelante.

Con respecto á la ventilacion de las letrinas, los datos contenidos en los formularios son poco consoladores y vienen á demostrar el pésimo estado de la mayoría de aquellos. He dicho que existen 3382 letrinas en Mendoza y solamente 535 están provistas de caños de ventilacion.

De los pozos resulta que 66 no tienen sinó muy escasa profundidad. Recorriendo los informes, he podido comprobar que esas 66 seudo-letrinas, están casi á flor de tierra.

Réstame hablar del aseo de las letrinas en general. Los informes de los censistas son categóricos: sobre 2275 retretes, 743 son reputados limpios y 1532 son sucios, pero este último calificativo no expresa la situacion real, porque toda ponderacion es poca.

El total de mingitorios existentes en las casas asciende á 36.

Saludo al señor Director con toda consideracion.

Enrique Menjou.

Mendoza, Julio 23 de 1896.

Al señor Director General de Saneamiento.

Cumplo con el deber de presentar al señor Director los resultados numéricos que arroja el censo sanitario de la habitacion, respecto de sumideros y baños.

Esta capital, con 30000 almas que habitan en 3155 casas, repartidas en una extension de 5.500.000 metros cuadrados de superficie, siendo más de las dos terceras partes de esta superficie ocupada por plazas, paseos, vías públicas, terrenos baldíos, jardines, etc., no cuenta más que con

2208 sumideros, lo que demuestra que cerca de 1000 propiedades derraman sus líquidos excrementicios á las acequias, patios, huertas, etc.

Las condiciones de los sumideros son las siguientes : 357 solamente tienen rejilla, 492 piso de ladrillo, 116 cemento portland, 318 piso natural, 146 de madera y 8 de piedra. Por último, solamente 33, están provistos de caños de ventilacion.

En cuanto á la distancia de los sumideros á las habitaciones, los resultados del censo dan : 459 sumideros construídos de 1 á 10 metros de la casa, 279 de 10 á 20 metros y 135 de 20 metros adelante.

Tocante á su estado de limpieza, 763 sumideros están clasificados como extremadamente sucios.

Si echamos una mirada sobre la estadística de las bañaderas existentes en las 3155 casas, encontraremos solamente un total de 317 de esos aparatos y 189 baños de lluvia. Es poco para una ciudad de 30.000 habitantes que dispone de 128 litros de agua por dia, con una temperatura muy elevada en el verano.

De esas bañaderas los censistas especifican : 20 de portland, 109 de zinc, 1 de mármol, 6 de mosáico y 27 de madera.

El piso de los cuartos está clasificado : 43 de asfalto, 34 de portland, 151 de ladrillo, 27 de baldoza, 62 de piso natural y 14 de madera.

El desagüe se presta tambien á sérios comentarios : 170 bañaderas ó baños de lluvia, derraman sus aguas á las acequias de la ciudad, 83 en sumideros, 72 en patios, jardines ó huertas y 14 en letrinas.

Saludo al señor Director con toda consideracion.

Enrique Menjou.

En vista de los dos documentos anteriores, la Direccion de Saneamiento elevó á la Intendencia Municipal, el siguiente informe :

Mendoza, Julio 23 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

Terminada la compilacion de los datos del censo sanitario de la habitacion, en lo que se refiere á letrinas, sumideros y baños, me es grato acompañar al señor Intendente, dos informes que sobre la materia ha confeccionado la Oficina de Estadística, anexa á esta Direccion.

De estos documentos, se deduce, que de 3155 casas censadas, resulta 302 completamente privadas de letrinas y 947 de sumideros, lo que indica que la poblacion que habita esas viviendas, ó bien arroja sus excrementos á las acequias, ó bien los deposita en el interior de las mismas propiedades, constituyendo así una causa poderosa de insalubridad.

Bajo el punto de vista higiénico, se puede admitir como término medio

racional, 100 gramos de materias fecales y 1000 gramos de orina diaria por cada individuo. Así, pues, la ciudad de Mendoza, calculando que su poblacion fluctúe al rededor de 30,000 almas, produce: 3000 kilos de materias fecales y 30000 kilos de orina diariamente. Casi la totalidad de dichas sustancias son depositadas en fosas fijas, que ofrecen en su mayor parte, condiciones de disposicion y limpieza deplorables, señaladas en los informes de la Oficina de Estadística.

Es necesario insistir sobre el punto siguiente : los excrementos aun del hombre sano ofrecen un peligro, porque en el intestino, merced á numerosos microbios, que pululan en su interior, se originan una série de sustancias tóxicas ó *ptomainas*. Despues de la escrecion, estos microbios pueden continuar ejerciendo su accion perjudicial.

Por otra parte, conviene tener presente que microbios francamente patógenos se encuentran en las deyecciones de los enfermos, tales como el bacilo del cólera, de la fiebre tifoídea, de la disentería, de la difteria, etc. Algunos autores modernos, llegan hasta sostener que el bacterio *coli comun*, tan frecuente en el intestino, bajo la influencia de ciertas condiciones aún desconocidas, se trasforma en bacilo tifoídeo.

Respecto de la orina, si bien constituye un terreno de cultura favorable para los micro-organismos, no parece que pueda servir de vehículo á los microbios patógenos del sujeto enfermo.

Las sustancias tóxicas que encierra en pequeña cantidad, no revisten mayor importancia bajo el punto de vista de la higiene.

Las materias fecales son peligrosas por emanacion ó por contaminacion del agua superficial ó profunda. La teoría de los gases cloacales de los higienistas ingleses, atribuye las epidemias de fiebre tifoídea á las emanaciones de cloacas mal construidas ó de funcionamiento defectuoso. En Inglaterra, esta causa está plenamente aceptada y por así decir, ya no es objeto de discusion.

En cuanto al peligro de la contaminacion del agua por las materias fecales, el hecho es innegable. Si bien Mendoza no posee capa de agua subterránea que estaría infectada, tiene en cambio, corrientes superficiales que no solamente recorren sus vias públicas bajo forma de acequias, sinó que éstas reciben en su curso toda clase de líquidos residuarios, provenientes de desperdicios humanos (aguas de cocina, lavado de ropas, baños, excrementos, etc.), é igualmente los resíduos de las bestias. Es indudable que las epidemias tifoideas que han devastado la poblacion, reconocen por principal orígen, el agua contaminada de las acequias, que se vé forzada á emplear en los usos de la alimentacion, un buen número de la clase menesterosa.

Insisto una vez más, sobre la calificacion que he dado en un informe anterior: las acequias de Mendoza constituyen verdaderas cloacas á cielo abierto.

Si esta poblacion contara con una provision de agua subterránea pota-

ble y sus lluvias no fueran tan escasas, esta Direccion no vacilaría un momento en aconsejar la supresion de las acequias, una vez que el pueblo pudiera disponer en todos los puntos del municipio de una canalizacion adecuada. Pero las condiciones locales son desgraciadamente muy distintas. Estudio en la actualidad una red cloacal para Mendoza, que armonize las necesidades de su irrigacion agrícola y la que exige su arboleda urbana. El problema quedará á mi juicio resuelto, si se llega á conseguir la utilizacion del agua de la acequia para el riego nocturno de los árboles y el aprovechamiento de la misma para el lavado de la canalizacion cloacal, problema muy sério en todos los paises y sobre todo, en la capital federal.

El destino que hoy se da en esta ciudad, á las materias fecales, es altamente perjudicial á la salud y no poca influencia habrá ejercido sobre la produccion excesiva de enfermedades infecto-contagiosas.

El medio mas eficaz para quitar á los excrementos infectados, sus propiedades perjudiciales es, sin duda alguna, la combustion. Este sistema ha sido aplicado solamente en algunas ciudades inglesas, donde se lleva á cabo, conjuntamente, la destruccion de las basuras y de las materias fecales. Desgraciadamente, el procedimiento es inaplicable en Mendoza.

El *earth-closet*, usado en Inglaterra tiende á desaparecer dia á dia, por la extension de la red cloacal, y entre nosotros, no daría resultado, porque sería muy costoso y la agricultura no ha alcanzado aún el desarrollo obtenido en las naciones europeas, que utilizan como abono los resíduos excrementicios.

Los sistemas neumáticos del ingeniero holandés Liernur y del ingeniero francés Berlier, son muy complicados para ser prácticos. Tienen el inconveniente de hacer sufrir á los excrementos, en las usinas donde son trasportados, una preparacion, á fin de quitarles sus propiedades nocivas. No debe pensarse pues, por ahora, en el empleo de estos medios.

Desde les primeros dias de mi permanencia en esta ciudad, me ha impresionado desfavorablemente el hecho de que gran número de los habitantes de Mendoza, se sirven del *tout-à-la-rue* de los franceses, para librarse de los sólidos y líquidos excrementicios, producidos por la vida humana. Los ejemplos recientes de Marsella, Tolon, Nápoles y otras grandes ciudades, demuestran hasta la evidencia, los resultados deplorables del régimen. Mendoza, á semejanza de los centros urbanos mencionados, ha sido flajelada de modo cruel por el temible cólera asiático en 1886-87, é idéntica cosa ha sucedido con las ciudades chilenas que se hallan en iguales condiciones de salubridad que la capital andina (1).

El sistema de fosas fijas ó pozos ciegos, que tiene esta ciudad, es el más primitivo que se conoce, razon por la cual está aplicado en todas partes,

(1) *La mortalidad urbana en Chile*, por el Dr. Adolfo Murillo. Santiago, 1896.

aún en las secciones de la capital federal que no disfrutan de los beneficios de la red cloacal. No es posible proceder de otro modo.

En los centros que no están en situacion de construir la canalizacion adecuada, se aconseja que las fosas fijas sean impermeables, desideratum casi imposible de alcanzar, aún con el empleo de cementos hidráulicos, á tal punto, que Rochard reputa como un mito, la referida impermeabilidad. En efecto, las materias fecales inmovilizadas acaban por atacar los morteros y cementos más resistentes, por cuya razon se impone con más frecuencia el desagotamiento.

La forma de la fosa fija tiene suma importancia, pues debe ser cóncava y de ángulos obtusos, para conseguir mayor resistencia á la corrosion.

No ignoro que un miembro distinguido del Consejo Municipal de ésta, el Dr. Gallegos, ha insistido varias veces sobre la utilidad de hacer impermeables las fosas fijas, pero los desembolsos crecidos que esta medida originaría, han hecho que escolle en la práctica. Por mi parte, dadas las trepidaciones ó temblores, á que está sujeto el suelo de esta ciudad, considero que la impermeabilidad requerida por la higiene, sería aún más difícil de obtener.

Por ahora, puesto que Mendoza se encuentra en plena obra de saneamiento ¿conviene ordenar la impermeabilidad de las letrinas aconsejada por la ciencia? Respondo que no.

No conozco en el mundo entero una ciudad que pueda realizar con más economía de fuerza motriz, el funcionamiento de su canalizacion subterránea (agua y cloacas), por el hecho mismo de su situacion topográfica. Si, pues, está en condiciones semejantes, se deduce lógicamente que sus autoridades deben preocuparse sériamente de dotarla cuanto antes de esos dos servicios, que representan la vida de una poblacion. Ordenar la construccion de fosas impermeables con destino á letrinas, sería ahora originar gastos de consideracion á los habitantes, que se verían en la obligacion de cegarlas más tarde, cuando disfrutaran de los beneficios de la circulacion contínua.

En el estado actual, creo más económico y acertado, practicar ensayos bien dirigidos, para obtener el desagotamiento de letrinas y sumideros con los elementos de que se dispone en Europa y en caso de que en las primeras, no dieran resultados los procedimientos empleados por la desaparicion completa de los líquidos — absorbidos gradualmente por la capas terrestres — nos quedaría el sistema atmosférico, solamente aplicable á los sumideros.

Algunos sostienen, en efecto, que el método del vacío no conviene á esta ciudad, porque las fosas fijas son muy absorbentes y naturalmente como las tres cuartas partes, más ó menos, de las materias excrementicias son líquidas, la absorcion por la tierra porosa se hace en gran proporcion.

Las experiencias que se propone llevar á cabo esta Direccion, demostrarán la verdad ó el error de dicha afirmacion.

De los dos sistemas conocidos de desagotamiento de letrinas, el único aplicable aquí es aquel en que la aspiracion, en la cañería conductora, se hace por medio de bomba á mano ó á vapor, dispuesta en las proximidades del carro receptor. El otro sistema en que se opera el vacío del tonel de hierro que constituye el vehículo, en la usina misma, no dará probablemente buenos resultados en la práctica, porque las letrinas están situadas á gran distancia de la calle, sucediendo entonces que el recipiente alojaría todo el aire de la cañería y muy poco ó ningun líquido.

La copia que adjunto de la nota dirigida á la Intendencia Municipal de Buenos Aires, da á conocer las primeras diligencias realizadas por esta Direccion. Como á fines del corriente debo trasladarme á la capital federal, trataré de reunir los elementos indispensables, para llevar á la práctica los propósitos arriba expuestos.

Como medida prévia, conviene desde ya, que el Honorable Consejo Municipal decrete la desinfeccion obligatoria de todas las letrinas del municipio, aconsejando el uso de la cal viva ó las soluciones de sulfato de hierro.

La cal absorbe el ácido carbónico y descompone el hidrógeno sulfurado, pero es necesario emplear grandes cantidades de dicha sustancia.

Es preferible el sulfato de hierro, que en contacto del amoníaco se reduce al estado de oxídulo de hierro, se combina con el hidrógeno sulfurado para convertirse en sulfuro, ó bien, se oxida al aire en forma de hidrato de óxido de hierro, que descomponiendo las materias orgánicas, les toma el oxígeno para trasformarse en sulfato de hierro y el ciclo vuelve á comenzar.

El sulfato de hierro reduce más ó menos la cantidad de gases formados y obra especialmente sobre los deletéreos : amoníaco é hidrógeno sulfurado y destruye, en parte, el olor. El sulfato de hierro obra sobre todo, como desodorizante.

Dado el caso de que el método atmosférico sea inaplicable, no queda otro medio que cegar, las que estén llenas, con una capa de cal, sobreponiendo otra capa de tierra vegetal bien seca, que en esta circunstancia desempeña las veces de absorbente de los gases y tambien de desinfectante de las materias sólidas. La misma operacion tendría que realizarse, una vez que las conexiones domiciliarias se establezcan con el colector de la calle.

Los gases de las letrinas actuales, que segun el censo sanitario verificado, están en más de sus dos terceras partes en estado deplorable de suciedad, infestan el aire interior de los patios y habitaciones y forzosamente ejercen una accion nociva sobre la salud. Las variaciones de temperatura y de presion atmosférica tan frecuentes en esta ciudad, favorecen sensiblemente la penetracion de los gases en las viviendas. La experiencia ha demostrado que segun las circunstancias, se puede admitir, como dice Langlois, que la corriente gaseosa que se dirige de la fosa á los lugares

habitados, varía como produccion de 0 á 10.000 metros cúbicos por cada veinte y cuatro horas.

En general, nadie se figura el volúmen de aire que sale de una letrina ; en determinadas ocasiones, las cifras son realmente colosales. Por un viento de Este moderado y en una letrina colocada al Oeste, M. Eritmann, ha comprobado que la abertura libraba paso á 1200 metros cúbicos, más ó menos en veinte y cuatro horas. Por su parte, Pettenkofer, experimentando en una letrina que comunicaba con una fosa mal cerrada, ha puesto de manifiesto, que 13000 metros cúbicos de aire se escapaban por el orificio !

Segun la última memoria de la Oficina de Obras Públicas, el consumo de agua, durante el año 1895, ha sido de 1.310.154 metros cúbicos, que sobre una poblacion de 30.000 habitantes, agregando á la de la ciudad, la zona servida en el departamento de Belgrano, da un consumo medio anual, por dia y por habitante, de 128 litros.

Segun el censo sanitario, solamente 119 casas del municipio gozan de los beneficios del inodoro, y como al rededor de 1600 casas cuentan con la cañería de agua pública, podría el Honorable Concejo ordenar en dichas propiedades la instalacion obligatoria de water-closets, disponiendo que las fosas fijas tuviesen mayor profundidad que la que en su mayor parte tienen hoy, es decir, de 15 á 20 metros. Además, todas sin excepcion, deben tener caños de ventilacion, puesto que esta disposicion higiénica existe solamente en 535 retretes. Resultaría, pues, con esta medida, que la mitad de las casas del municipio estarían, no sólo en buenas condiciones al respecto, sinó que se hallarían dispuestas á adaptar sin grandes erogaciones la canalizacion domiciliaria.

El sistema de inodoro impropiamente llamado aquí francés, tiene su orígen en Inglaterra y hoy se usa todavía en algunas ciudades europeas. Consta de una válvula que cierra el fondo de la palangana ó cubeta, y un chorro delgado de agua sale cuando se tira un manubrio ó boton, dispuesto en la parte superior del cajon de la letrina. Este sistema ha sido completamente abandonado en Inglaterra y toda persona que habrá visto funcionar un aparato semejante, reconocerá inmediatamente sus inconvenientes : el agua sale en forma de chorro, sin fuerza suficiente, y no arrastra consigo los excrementos y el papel pegado sobre las paredes de la palangana, y, por otra parte, la corriente de agua se suspende una vez que se interrumpe el funcionamiento del boton.

Tratándose de inodoros del sistema moderno, tenemos los obturadores hidráulicos que obligan á los gases á escaparse en la atmósfera por los caños de ventilacion ; pero en los casos de ausencia de dichos aparatos los caños de ventilacion remedian en gran parte el mal, porque ejercen accion aspirante ó tiro, sobre los gases de la letrina, debido á la disposicion del caño, su calentamiento por el sol, etc.

Preocupada de tan grave cuestion, esta Direccion ha instalado en el

local de sus oficinas, Rivadavia 63, cuatro modelos de inodoros económicos, presentados á su consideracion por otras tantas casas introductoras de aparatos sanitarios de Buenos Airos, á saber : la de J. B. Medici, Cerini y Cia, la Sanitaria y Heinlein y Cia.

En un legajo separado, van las propuestas y planos de esas casas, y convendría que el Consejo Municipal, sometiera á estudio detenido los diferentes modelos, para poder aceptar desde ya, uno que pudiera servir para más tarde, una vez instalado el sistema cloacal.

Esta Direccion, al adoptar semejante resolucion, ha creido que el municipio de Mendoza debe poner en práctica el establecimiento de inodoros, como trabajo preparatorio para más adelante, y no dudo que estas reformas sanitarias han de contribuir poderosamente sobre su salubridad general.

Los modelos presentados por las casas introductoras de Buenos Aires son los más económicos conocidos.

Otra cuestion que merece tambien ser estudiada, es que la ordenanza sobre letrinas, debe tratar de la naturaleza de los pisos. De los 119 inodoros, se ha notado que 42 tienen piso de mosáico, 23 de baldoza, 29 de asfalto y 7 de madera; los demás son de ladrillo ordinario y sin revestimiento alguno.

El grave defecto comprobado de ciertas letrinas en comunicacion directa con la cañería de agua, ha sida ya remediado por la Oficina de Obras de Salubridad.

El estado de las letrinas comunes es tambien alarmante. De 2870 clasificadas en el censo sanitario como comunes, 1664 representan simples aberturas en el suelo, desprovistas de cajones, situadas en patios, huertas, corralones, etc. Es un estado primitivo, justificable solamente en los tiempos de la edad media.

El cómputo presentado por la Oficina de Estadística, arroja el resultado siguiente : de 2215 retretes, 1532 se hallaban en un estado de suciedad deplorable.

Los gases fecales constituidos por ácido carbónico en gran cantidad, amoníaco, hidrógeno sulfurado, sulfidrato de amoníaco, etc., han producido un efecto tal en los censistas, que es sensible leer las descripciones que hacen en los formularios respectivos, del estado de los retretes.

El informe sobre sumideros y baños se presta igualmente á sérias reflexiones. Cerca de 1000 casas del municipio no cuentan con fosas especiales para librarse de los líquidos residuarios y los arrojan á las acequias, las mismas que utiliza una parte de la poblacion, para proveerse del agua para la alimentacion !

Respecto de los baños, tenemos solamente 317 casas de la ciudad con esos aparatos sanitarios tan recomendados por la higiene. En un informe especial, esta Direccion se ha de ocupar con detencion de la importante cuestion, relacionada íntimamente con los baños y lavaderos públicos.

Para terminar, me permito acompañar al señor Intendente, el proyecto de ordenanza relativo á letrinas, sumideros y baños en las propiedades urbanas, porque la legislacion sanitaria municipal es tan pobre al respecto, que sólo existe la ordenanza de Marzo 17 de 1969, inaplicable hoy, y los artículos 8° y 9° de la ordenanza dictada en Diciembre 31 de 1873, para prevenir la aparicion del cólera.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Proyecto de ordenanza sobre letrinas, sumideros y baños

Teniendo en vista que la salubridad de una poblacion depende principalmente de las condiciones higiénicas de sus letrinas, sumideros y baños;

Que el censo sanitario llevado á cabo por la Direccion General de Saneamiento, ha demostrado que esas dependencias de la habitacion, se encuentran en Mendoza, en un estado de abandono que explica el fácil desarrollo que han tenido ciertas afecciones infecto-contagiosas en el municipio;

Que mientras no se realice la obra proyectada de una red cloacal, conviene hacer trabajos preparatorios, para que ésta produzca sus beneficios, tan luego comience aquella á funcionar, el Honorable Concejo Municipal

ORDENA

Art. 1°.— Toda propiedad situada dentro del municipio que no tuviere actualmente letrina ni sumidero, deberá hacerlos construir su dueño en el término de seis meses, á partir de la fecha de la promulgacion de esta ordenanza.

Art. 2°. — Las fosas que sirvan de letrinas ó sumideros, deberán tener, por lo menos, de 15 á 20 metros de profundidad, y un diámetro que no bajará de 1 metro 40 centímetros.

Art. 3°.— Las fosas tendrán una bóveda sólida de mampostería, calzada de uno á dos metros de altura, segun la resistencia del terreno, debiendo el caño de ventilacion adaptarse á la parte superior de las fosas.

Art. 4°.— Los caños de ventilacion deberán elevarse á dos metros de altura de los muros vecinos.

Art. 5°.— Las casas provistas de la cañería de agua corriente deberán instalar en las letrinas, los aparatos llamados inodoros ó water-closets, del sistema aprobado por la Intendencia y de acuerdo con la Oficina de Obras Públicas.

Art. 6°. — Los pisos de todas las letrinas serán de cemento portland, baldoza ó mosáico bien cementado.

Art. 7°.—Las letrinas que no dispongan de la provision de agua, tendrán un cajon de madera, pintada, una cubeta de hierro enlozada, con báscula y se mantendrán en perfecto estado de limpieza.

Art. 8°.—Los sumideros podrán disponerse en el interior de las cocinas, con tal que las piletas receptoras, estén provistas de sifones hidráulicos.

Art. 9°.—Los sumideros y lavanderías construidos en los patios, jardines, huertas etc., tendrán en su abertura ó embudo un revestimiento de asfalto ó portland, para obtener su impermeabilidad y fácil limpieza.

Art. 10. —Las fosas destinadas á letrinas y sumideros, que se construyan en adelante, estarán situadas á una distancia mínima de diez metros de cualquier pieza de habitacion.

Art. 11. — La construccion de letrinas y sumideros, se hará prévio permiso de la Intendencia Municipal, que por medio de su ingeniero, no permitirá que se cierren las fosas, sin comprobar éste su profundidad y dar cuenta de la construccion de la bóveda y materiales empleados.

Art. 12. —El desagotamiento de letrinas y sumideros será practicado por la Intendencia Municipal, hasta tanto lo realice una empresa particular, debiendo el vecindario abonar la suma de cinco pesos por cada carro atmosférico extraido.

Art. 13. —En caso de no poder realizarse el desagotamiento de letrinas, los propietarios tendrán la obligacion de cegar aquellas que estén llenas, con una capa de cal viva de treinta centímetros y un metro de tierra vegetal perfectamente seca, como mínimo.

Art. 14. — Los pisos de los cuartos de baños deberán construirse de baldoza, asfalto, cemento portland ó mosáiso.

Art. 15. — El desagüe de los baños se hará directamente al sumidero, debiendo la cañería respectiva estar provista de sifon hidráulico.

Art. 16. — Los urinarios ó mingitorios serán de mármol, pizarra, porcelana ó loza, teniendo su respectivo sifon hidráulico y la cañería correspondiente.

Art. 17. — Comuníquese, etc.

Desagotamiento de letrinas y sumideros.— La Direccion de Saneamiento fué autorizada por la Intendencia Municipal para adquirir directamente en Buenos Aires el material necesario para el desagotamiento de letrinas y sumideros.

Mendoza, Agosto 13 de 1896.

Al señor Director General de Saneamiento.

Para su conocimiento y demás efectos, le trascribo la siguiente resolucion del Honorable Concejo, en sesion de 1° del corriente, referente á la adquisicion de dos carros atmosféricos, cuyo tenor es el siguiente :

« El H. Concejo Deliberante de la Municipalidad de la ciudad

RESUELVE

« Mendoza, Agosto 1° de 1896.

« Art. 1°.— Autorízase al Departamento Ejecutivo para invertir hasta la cantidad de dos mil pesos nacionales en la adquisicion de dos carros de los llamados atmosféricos y los útiles necesarios para su funcionamiento.

« Art. 2°.— Este gasto se imputará á la presente.

« Art. 3°.—Comuníquese, etc.

« VENTURA GALLEGOS.

« *Eduardo B. Ruiz,*
Secretario.»

Saludo al señor Director con mi consideracion distinguida.

P. A. GUEVARA.

J. D. Mosquera,
Secretario.

Mendoza, Setiembre 3 de 1896.

Al señor Intendente Municipal

Esta Direccion se encuentra ya, en condiciones de realizar los ensayos para el desagotamiento de letrinas y sumideros del municipio. Con este motivo, me permito dirigirme al señor Intendente, rogándole se sirva poner á mi disposicion los siguientes elementos :

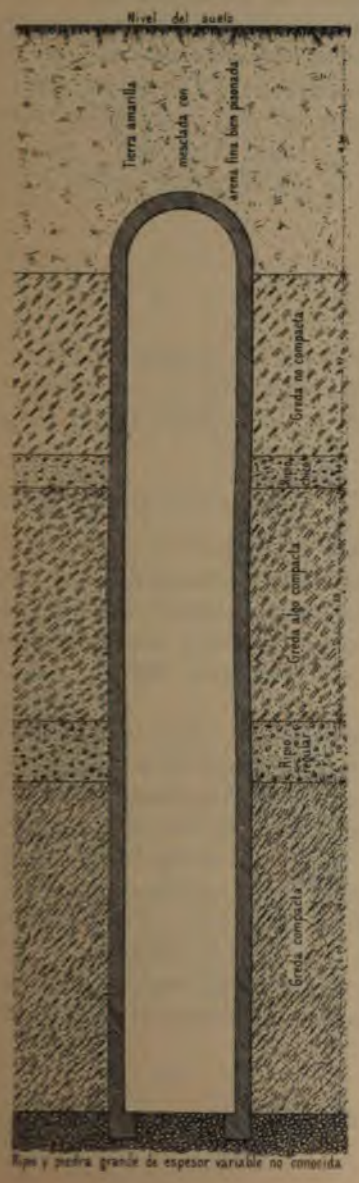
Dos peones y dos carreros ;

Un carro con dos mulas para trasporte de cañería, bomba aspirante é impelente, útiles, etc. ;

Tres mulas con aperos para el vehículo, con depósito de hierro.

Los líquidos residuarios extraidos de las letrinas y sumideros serán convenientemente sepultados en los alrededores de la ciudad y si los en-

POZOS DE LETRINA Y NATURALEZA DEL SUBSUELO



sayos dan buenos resultados, esa Intendencia podrá utilizar, prévias reparaciones, los dos vehículos existentes en el corralon municipal, de tal modo que el servicio de extraccion podrá hacerse á la vez, con tres carros atmosféricos.

El personal que se solicita, será instruido prácticamente en las manipulaciones y funcionamiento de los aparatos, y terminado dicho aprendizaje, la Municipalidad podrá organizar una reparticion especial para el vecindario, calculando por la extraccion de cada carro, un precio que iguale á los gastos exigidos, el que esta Direccion estima por ahora, más ó menos, en cinco pesos nacionales por cada vehículo extraido. Tratándose del alejamiento de los resíduos excrementicios, las autoridades edilicias, no deben pensar en otra cosa que en una mera compensacion de servicios. Así lo aconseja la higiene y la buena administraccion.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Los ensayos llevados á cabo con el sistema atmosférico, permitieron determinar en breve tiempo la excesiva permeabilidad del terreno, de cuyas condiciones se dió cuenta en la siguiente nota:

Mendoza, Setiembre 14 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

La naturaleza del subsuelo y los ensayos llevados á cabo por órden de esta Direccion, han venido á demostrarle que á una profundidad variable de doce á veinte metros, segun los lugares del municipio, existe una capa absorbente capaz de resumir las mayores cantidades de líquidos residuarios, que puedan arrojarse á las fosas construidas expresamente. (Véase lámina X).

Convendría, pues, como medida higiénica urgentemente reclamada, que el H. Consejo Municipal, sancionase una ordenanza haciendo obligatorio el uso de sumideros de doce á veinte metros de profundidad en toda casa de familia y de comercio, en las bodegas, licorerías, etc., y demás establecimientos industriales.

Para evitar la contaminacion del agua de las acequias, utilizada por una buena parte de la poblacion de la capital y departamentos circunvecinos, me he permitido dirigir igual comunicacion á la presente, á los Intendentes municipales de Belgrano, Guaymallen y Las Heras.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Terminados los ensayos de desagotamiento de letrinas, con resultado negativo, se indicó la desinfeccion de aquellas por medio de la cal.

Mendoza, Setiembre 25 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

Los ensayos repetidos que hasta la fecha ha realizado esta Direccion, han servido para demostrarle que las letrinas del municipio no pueden desagotarse por el sistema atmosférico, debido á que el subsuelo teniendo capas interpuestas de ripio y arena, sirve de terreno filtrante para los líquidos. (Véase lámina X).

De treinta y ocho casas denunciadas como teniendo letrinas y sumideros llenos, se han podido desagotar solamente tres sumideros y extraer con mucha dificultad un carro de líquido fecal de una letrina de la Penitenciaría.

Así, pues, refiriéndome á mi informe de Julio 23 del corriente año, creo conveniente que el H. Concejo Deliberante decrete la desinfeccion obligatoria de todas las letrinas del municipio, aconsejando el uso de la cal viva ó sulfato de hierro, operacion que podría confiarse, si se cree conveniente, al mismo cuerpo de la desinfeccion pública, que realizaría cuando sus demás atenciones lo permitiesen.

Al efecto, cada casa podría tener una provision de cal viva que nunca bajaría de doce kilos por cada fosa y que sería empleada por los mismos agentes de la desinfeccion, en el momento que se presentasen en el domicilio. En caso contrario, los vecinos se sujetarían al pago de la cal viva empleada por dichos agentes municipales.

En el caso de que un vecino quisiera cegar una letrina para abrir otra, deberá dar parte á la Intendencia Municipal, la que, en presencia de un inspector, hará cegar la primera con una capa de cal viva que no alcance á menos de 0.20 centímetros de espesor, rellenando en seguida la fosa con tierra comun.

Las medidas aconsejadas se imponen con toda evidencia, dados los resultados deplorables expuestos en mi informe de Julio 23 próximo pasado, y no dudo de que esa Intendencia, penetrada de la urgencia higiénica de esta medida, le prestará su aprobacion.

Saluda al señor Intendente con toda consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

PESEBRERAS.— La nota siguiente da cuenta del número y estado de las pesebreras ó caballerizas en casas particulares.

Mendoza, Setiembre 28 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

Es práctica muy difundida en esta poblacion tener, dentro del recinto de las casas que sirven para habitacion, pesebreras y establos ocupados por animales, tales como caballos, mulas, vacas, etc.

Segun el censo sanitario levantado por esta Direccion, resultan 708 pesebreras en el municipio de la capital, de las cuales 551 tienen el piso natural de tierra y solamente 157 con pavimentacion de cantos rodados en su mayor parte, y muy pocas con asfalto, cemento portland, piedra canteada, etc.

Las mencionadas pesebreras no sólo constituyen por sí mismas, graves focos de infeccion, que forzosamente han de favorecer el desarrollo de la difteria y fiebre tifoídea, sinó que la orina y los excrementos son arrojados á las acequias.

Para remediar el mal apuntado, convendría, pues, que el H. Consejo Deliberante, decretase por medio de una ordenanza:

1° Que los pisos de las pesebreras sean impermeables (asfalto, cemento portland, etc.);

2° Que los desagües de líquidos residuarios se hagan en sumideros construidos especialmente;

3° Que las pesebreras no estén cerca de las habitaciones que sirvan de dormitorio, como existen hoy en gran número.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

§ III

LÍQUIDOS RESIDUARIOS, DESTINO DE LAS BASURAS, ETC.

El censo sanitario puso de manifiesto los resultados que á continuacion se expresan.

Mendoza, Julio 27 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

Despues de haber dado á luz el número de letrinas, sumideros y baños de las casas de esta capital, despues de revelar por las cifras sus condiciones deplorables, tan contrarias á la higiene domiciliaria, quedaba

CAPÍTULO XIII

INSPECCION VETERINARIA

Con el propósito de dejar establecidos los servicios sanitarios municipales sobre bases sólidas, solicité de la Intendencia Municipal que dichas dependencias fueran confiadas á la Direccion de Saneamiento, mientras ésta estuviera en ejercicio de sus funciones.

La siguiente nota da cuenta de que se accedió á dicha solicitud.

Mendoza, Junio 15 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento de la Provincia.

Me es grato comunicarle que el H. Concejo Deliberante, con fecha 27 del mes próximo pasado, ha sancionado la resolucion que transcribo, colocando bajo su direccion los servicios muicipales que en ellos se expresan, cuyo tenor es como sigue:

El Concejo Deliberante de la Municipalidad de Mendoza sanciona la siguiente

ORDENANZA

Art. 1°.— La inspeccion sanitaria de los mataderos, mercados, tambos, caballerizas, etc.; la desinfeccion pública y la vacunacion antivariólica, quedará á cargo de la Direccion General de Saneamiento de la provincia mientras desempeñe su mision en el municipio, debiendo establecer las oficinas que fuesen necesarias y someter á la aprobacion de la Municipalidad sus reglamentos.

Art. 2°.— La presente autorizacion no significa una delegacion de facultades, sinó revestir á la Direccion General de Saneamiento de la autorizacion necesaria para el mejor desempeño de su cometido en la higienizacion del municipio, debiendo hacerse efectivas por intermedio de

la Municipalidad las penas que se establezcan por los reglamentos que se dicten.

Art. 3°.— Comuníquese, etc.

Mendoza, Sala de Sesiones, Mayo 27 de 1896.

VENTURA GALLEGOS.
Eduardo B. Ruiz,
Secretario.

Con tal motivo saludo al señor Director, con mi consideracion distinguida.

Por ausencia

P. A. Barrera,
Oficial 1°.

§ I

MATADERO PÚBLICO

Como consta en mi informe preliminar de fecha 20 de Abril de 1896, indiqué al superior gobierno que para establecer sobre bases sólidas la higiene de la alimentacion, era indispensable crear en el Matadero público una rigurosa inspeccion veterinaria de los animales destinados al consumo.

Llevada esta idea á conocimiento del Intendente Municipal interino, señor García, éste se puso de acuerdo con el doctor Gallegos, presidente del Concejo Deliberante para hacer práctica la mejora propuesta y en una conferencia celebrada con el señor Elías Villanueva, uno de los propietarios del Matadero Público, se convino que el sueldo del veterinario se sufragaría en la forma siguiente: doscientos pesos nacionales por el referido establecimiento y ochenta pesos por cuenta del erario municipal. Posteriormente, esta suma fué elevada á cien pesos nacionales.

La siguiente nota instruye de la autorizacion que al efecto fué conferida por el Intendente Municipal.

Mendoza, Mayo 6 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento.

De acuerdo con lo que hemos convenido verbalmente con Vd. me es sumamente grato aprovechar su buena disposicion en pró del mejoramien-

to de este municipio, y al efecto me permito encomendarle la contratacion de un veterinario que reuna las condiciones necesarias para desempeñar sus funciones en el matadero público de esta ciudad y vigilancia en los mercados, tambos, caballerizas, etc.

La remuneracion de que gozará este empleado será la de 280 pesos mensuales.

Con este motivo tengo el agrado de reiterarme de Vd. su atento y S. S.

FERNANDO GARCÍA.

Las numerosas gestiones hechas en la capital federal para conseguir un veterinario diplomado resultaron infructuosas, razon por la cual me ví obligado á solicitar el concurso de la Administracion Sanitaria de Buenos Aires, como se demuestra en la siguiente comunicacion:

Buenos Aires, Mayo 26 de 1896.

Al señor Director de la Administracion Sanitaria y *Asistencia Pública don Juan B. Señorans.*

Como en breves dias debo regresar á Mendoza y como me ha sido imposible hallar un veterinario diplomado para el servicio municipal de dicha ciudad, he resuelto contratar uno en Europa, quien se encontrará en esta capital dentro de tres ó cuatro meses.

Como la inspeccion de las carnes de consumo se impone con carácter urgente, dadas ciertas circunstancias que sería largo enumerar aquí, me dirijo al señor Director, rogándole quiera tener á bien disponer que uno de los veterinarios dependientes de la inspeccion técnica se traslade á Mendoza, para llevar á cabo temporariamente la inspeccion veterinaria que me propongo establecer. Á dicho funcionario podría concedérsele una licencia hasta tanto la Municipalidad de Mendoza pueda contar con los servicios del que ha hecho contratar en Europa.

Tratándose de la implantacion de mejoras sanitarias en una provincia hermana, colocada en condiciones especiales, no dudo que el señor Director accederá al pedido que me es grato dirigirle.

Saluda al señor Director con su más distinguida consideracion.

EMILIO R. CONI.

La administracion sanitaria accediendo á la solicitud anterior autorizó al veterinario señor Viola, de la inspeccion técnica de higiene, á que se ausentara á Mendoza por el término de tres meses,

permiso que mereció despues la aprobacion de la Intendencia Municipal y fué prorrogado, más tarde, hasta el término de un año.

El doctor Viola fué nombrado inspector veterinario por resolucion de 15 de Junio de 1896, é inmediatamente entró á ejercer sus funciones, cuya disposicion puse en conocimiento del señor Elías Villanueva, concesionario del Matadero público, en la siguiente comunicacion:

Mendoza, Junio 17 de 1896.

Al señor don Elías Villanueva.

Tengo el agrado de comunicarle que la Intendencia Municipal con fecha 15 del corriente, ha dictado la resolucion siguiente:

Mendoza, Junio 15 de 1896.

A fin de organizar debidamente la inspeccion de mataderos, mercados, tambos, etc., á cuyo objeto se hace necesario el nombramiento de una persona que reuna las condiciones de conocimientos y práctica que se requieren para un buen servicio en el delicado ramo de la salud pública.

El Intendente interino en uso de sus facultades

DECRETA

Art. 1°.— Cesa en sus funciones de inspector en el Matadero don Emilio Videla, agradeciéndole los servicios prestados durante el tiempo que ha desempeñado sus funciones interinamente.

Art. 2°.—Nómbrase inspector de mataderos, mercados, tambos y caballerizas, al veterinario don Miguel Viola.

Art. 3°. — Comuníquese, publíquese y dése al Digesto Municipal.

FERNANDO GARCÍA.
Pedro A. Barrera,
Secretario interino.

Me permito rogar á V. quiera prestar al veterinario señor Viola, todo su concurso, para que este funcionario pueda desempeñar debidamente sus funciones.

Debo comunicar á V. que esta Direccion ha dispuesto que un agente de policía permanezca en el matadero á las órdenes de dicho veterinario, para hacer efectivas sus disposiciones sanitarias, como igualmente que dicho agente dependa del administrador del matadero, en todo lo referente á la policía interna del establecimiento.

En breve, tendré la satisfaccion de elevar á la Intendencia Municipal

un informe sobre las condiciones higiénicas del matadero, las reformas que en él deben introducirse, etc.

Acompañaré igualmente el reglamento de carnes que debe ponerse en vigencia, para resguardar debidamente la salud pública de la poblacion.

Saluda á V. atentamente.

EMILIO R. CONI.

Genaro S. Walrond,
Secretario.

El dia mismo en que el doctor Viola comenzó á desempeñar sus funciones, comprobó la existencia de una tuberculosis generalizada en un animal vacuno destinado al consumo, y dió cuenta del hecho en la forma siguiente:

Mendoza, Junio 17 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento.

Cumplo con el deber de llevar á conocimiento del señor Director, que en el dia de hoy he recibido la comunicacion en la que el señor Intendente Municipal me comunica, que con fecha 16 del corriente, he sido nombrado inspector veterinario del matadero, mercados, tambos, caballerizas, etc., del municipio.

Me es sensible tener que comunicar al señor Director, que al proceder hoy á la inspeccion de los animales que se benefician en el matadero, he reconocido uno atacado de tuberculosis generalizada (pulmones, pleuras, ganglios, etc.), cuya inutilizacion he ordenado en el acto.

Adjunto al señor Director, un fragmento del pulmon, para que se sirva ordenar el exámen bacteriológico, que no puede menos que comprobar las lesiones macroscópicas que resaltan á la simple vista.

No necesito insistir sobre la gravedad del hecho que denuncio, porque él no escapará á la penetracion del señor Director.

Saluda á Vd. atentamente.

Miguel A. Viola.

Como consecuencia del hecho anterior la Direccion de Saneamiento llamó sériamente la atencion de la Intendencia Municipal por la siguiente comunicacion :

Mendoza, Junio 18 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

Cumplo con el deber de acompañar la nota original que me ha dirigido el veterinario señor Viola sobre un caso de tuberculosis generalizada que ha comprobado ayer en el Matadero público.

De este documento y del informe del veterinario elevado á esa Intendencia en el dia de la fecha, se deduce á juicio de esta Direccion, que sin pérdida de tiempo, deben adoptarse una série de medidas, que sirvan de salvaguardia á la salud pública de la poblacion, sériamente comprometida por un estado de incuria injustificable.

Saludo al señor Intendente con mi mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Una vez que el Dr. Viola hubo estudiado las condiciones defectuosas del Matadero Público elevó á la Direccion el siguiente informe :

Mendoza, Junio 16 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento.

Cumplo con el deber de manifestar á Vd. que se hace indispensable practicar algunas reformas en el Matadero público para mejorar su estado actual en beneficio de la higiene de las carnes. De estas reformas voy á citar las más importantes que se imponen en la actualidad, no siendo posible exigir obras capitales, á causa de la defectuosa construccion del establecimiento.

1ª Dotar al matadero de un pavimento impermeable con cemento portland, ó de piedras lisas con junturas de tierra romana ; del mismo modo es necesario prolongar la canaleta de las aguas servidas hasta el punto de desagüe en el Zanjon.

2ª Cambiar el sistema de matanza por otro mas rápido y conveniente, es decir, sujetar el animal para desnucarlo é inmediatamente desangrarlo ; así se evitaría el espectáculo repugnante de sufrimientos y contusiones ocasionadas por las caidas frecuentes para atarlo y despues sacrificarlo en un estado lamentable de suma excitacion, que redunda en perjuicio de la calidad de las carnes.

3ª Disponer de lo necesario para que se recoja la sangre en vasijas especiales, chatas, para arrojarlas á un depósito comun, en donde serían transformadas en productos inócuos, con auxilio de compuestos químicos que el señor Director indicará como más conveniente.

En efecto, actualmente se comete una violacion higiénica echando la sangre al Zanjon y segun informes recogidos, una parte de la poblacion nord-este se sirve de dicha agua para la alimentacion. Por otra parte, el señor Elías Villanueva, uno de los propietarios del Matadero, me ha informado que los sumideros construidos no han dado resultado en la práctica, porque se llenan en muy poco tiempo.

La razon es muy óbvia. Por la parte media del galpon corre una acequia que arrastra en su corriente la sangre de la matanza y no es extraño, pues, que los sumideros se hayan llenado en poco tiempo. Lo que conviene es la supresion de dicha acequia y el uso exclusivo del agua corriente de la canalizacion.

4° Tanto el depósito de los residuos fecales como las letrinas deberán piso impermeable.

5° Proveer á la Inspeccion veterinaria de un sello para aplicarlo á los grandes trozos de carne, despues de practicada la inspeccion de los animales.

6° Prohibir la matanza de vacunos, porcinos y ovinos en casas particulares, segun se acostumbra actualmente, como asimismo no permitir la introduccion en los mercados de estos animales, sin prévia inspeccion veterinaria, bajo apercibimiento de multa y de comiso en beneficio del hospital.

7° A fin de que los interesados conozcan la disposicion que antecede y no puedan alegar ignorancia, la administracion de cada mercado estará obligada á fijar copia de dicha disposicion con carácter permanente en el paraje más visible.

8° Transcurrido el plazo perentorio que fijará la superioridad, habrá que autorizar al inspector de mercados para inutilizar toda clase de carne bovina, porcina y ovina que no tuviere su correspondiente sello.

Me permito llamar la atencion del señor Director General sobre la necesidad de cumplir con lo que dispone la prescripcion 6ª, por cuanto los porcinos han dado en todo tiempo el mayor contingente de enfermedades infecciosas en el Matadero de Buenos Aires.

Hubo tropas porcinas en que se encontraron hasta el 40 y 50 °/₀ de atacados de tuberculosis, teniendo en cuenta que la media de los cerdos inutilizados nunca bajó de 7 °/₀ hasta fin del año 1895.

9° Fijar el siguiente horario para sacrificar los animales:

De 11 a. m. á 2 p. m. en los dias de trabajo;

De 9 a. m. á 12 m. en los domingos y dias de fiesta.

Despues de estas horas no permitir bajo ningun pretesto la continuacion de la matanza, como asimismo obligar á todo el personal de trabajadores que desocupe el establecimiento dos horas despues de terminada la matanza para conceder á los peones encargados de la limpieza el tiempo necesario para efectuar sus trabajos.

10° Establecer una vigilancia directa sobre la limpieza de los carros conductores de carne, que deben ser lavados diariamente. En caso de reincidencia hacer aplicar al carrero un multa de cinco pesos, por el inspector encargado de la vigilancia.

11° No admitir en el matadero animales que no hayan llegado á una edad ó desarrollo físico, apto para asegurar una conveniente nutricion de sus carnes. Ordinariamente no será permitida la matanza de los bovinos

cer para reemplazar el sistema de matanza actualmente usado, perjudicial á la calidad de las carnes y peligroso para los matarifes (véase lámina XI);

8° El veterinario practicará la inspeccion de los animales en pié y de los sacrificados, ordenando á su ayudante aplique á cada uno de ellos el sello *Revisado* y en caso de inutilizacion, el sello *Inútil*;

9° Se ha ordenado tambien que el veterinario proceda á la inspeccion de los animales en pié, á fin de hacer retirar de la matanza, los que sean considerados impropios para el consumo;

En cuanto á las condiciones higiénicas del matadero, destino de la sangre y resíduos y demás disposiciones pertinentes, serán motivo de la reglamentacion sometida á estudio del Honorable Concejo Deliberante.

No dudando de que el señor Villanueva se prestará gustoso á poner en práctica las medidas indicadas, en salvaguardia de la salud de la poblacion, me complazco en saludarle atentamente.

FERNANDO GARCÍA.
José D. Mosquera,
Secretario.

Para obtener la concentracion de la matanza, se adoptaron las medidas de que da cuenta la comunicacion siguiente:

Mendoza, Junio 23 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

Teniendo en cuenta que el artículo 4° del contrato del Matadero público prescribe que la Municipalidad debe imponer una multa de cincuenta pesos al que expenda carne dentro del municipio que no proceda del referido establecimiento, opina esta Direccion que la Intendencia Municipal debe prohibir bajo penas severas y de comiso todas aquellas que no hayan sido beneficiadas en el matadero, y por consiguiente, sometidos á la inspeccion del veterinario municipal. Al efecto, convendría publicar un aviso al respecto.

Esta Direccion se ha dirigido á los administradores de mercado haciéndoles saber que desde la fecha, les está prohibido consentir la introduccion de carnes que no provengan del Matadero público, y mientras el veterinario no disponga de los sellos con que serán marcadas aquellas, el administrador del matadero expedirá certificados provisorios para garantir la procedencia.

Saluda al señor Intendente municipal con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Juan A. Muñiz,
Secretario.

Para facilitar la inspeccion veterinaria en el Matadero, se dispuso reemplazar el hacha empleada hasta entonces para separar en dos el pecho del animal por medio del serrucho.

DIRECCION GENERAL DE SANEAMIENTO

A los abastecedores

Se avisa á los abastecedores que desde el dia 27 del corriente, tendrán que serruchar el pecho de los animales que carnean, para dar lugar á que el veterinario pueda inspeccionar las vísceras (órganos internos) y despues procederán al desposte del animal.

Se previene que la falta de cumplimiento á la disposicion anterior, será penada con multa de veinte pesos moneda nacional.

Mendoza, Junio 25 de 1896.

El Secretario.

La medida indicada fué puesta inmediatamente en práctica por la Intendencia Municipal, con la publicacion de los avisos siguientes:

MATADERO PÚBLICO

Aviso municipal

En presencia de los graves hechos ocurridos últimamente en este establecimiento, por haberse constatado existir animales vacunos atacados de tuberculosis, se previene á los abastecedores y á toda persona que carnee fuera del establecimiento, que la Intendencia municipal dará estricto cumplimiento á lo dispuesto en el artículo 4° del acuerdo municipal de 21 de Setiembre de 1876, que dice así: «Artículo 4°. La Municipalidad impondrá una multa de cincuenta pesos al que expenda carne dentro del municipio, la cual no haya sido carneada en el matadero».

Los infractores á esta disposicion, además de pagar la multa en ella expresada, serán sometidos á las medidas que el veterinario municipal aconseje.

Mendoza, Junio 23 de 1896.

El Secretario.

INTENDENCIA MUNICIPAL

Al público

Se hace saber al público que la Direccion General de Saneamiento, con el propósito de garantir el estado sanitario de las carnes que consume

la poblacion, ha dispuesto que desde la fecha, la que provenga de animales vacunos que no hayan sido beneficiados en el Matadero público, serán decomisadas, y los infractores sufrirán una multa de cincuenta pesos moneda nacional.

Comunica igualmente que, á partir del lúnes 29 del corriente, los animales ovinos, porcinos y cabríos, serán sacrificados sin escepcion, en el Matadero público, para estar igualmente sometidas sus carnes á la inspeccion veterinaria.

Mendoza Junio 25 de 1896.

El Secretario.

La Direccion, por su parte, adoptó las medidas indicadas en la siguiente comunicacion :

Mendoza, Junio 23 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

Con el propósito de resguardar la salud de la poblacion, esta Direccion ha hecho publicar en los tres diarios de la localidad el aviso siguiente:

DIRECCION GENERAL DE SANEAMIENTO DE LA PROVINCIA DE MENDOZA

Al Público

La Direccion General de Saneamiento cumple con el deber de poner en conocimiento del público, que las carnes de animales sacrificados en el Matadero público son las únicas que están sometidas, por ahora, á la inspeccion del vetirinario municipal, Doctor Viola.

Respecto de las que proceden fuera del municipio ó de las que benefician los particulares fuera del Matadero, la Direccion ha propuesto á la Intendencia Municipal, las medidas que deben adoptarse para garantir sus condiciones sanitarias.

Asimismo, recomienda para la leche que espendan los tambos y lecheros ambulantes, que conviene hacerla hervir ó esterilizarla antes de emplearla en la alimentacion, hasta tanto la Direccion se encuentre en situacion de comprobar el estado de salud de los animales y pueda la Oficina Química proceder á los análisis respectivos.

Mendoza, Junio 22 de 1896.

El Secretario.

Lo que me es grato comunicar al señor Intendente, á quien saludo con mi mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.

Juan A. Muñiz,
Secretario.

SISTEMA ANTIGUO DE MATANZA

Las reformas higiénicas urgentemente reclamadas por el Matadero público, fueron indicadas al administrador de dicho establecimiento.

Mendoza, Junio 25 de 1896.

Al señor Administrador del Matadero Público.

Esta Direccion haciendo uso de las facultades que le han sido conferidas por la Intendencia Municipal, tiene el agrado de dirijirse á usted, á fin de que á la brevedad posible, se ejecuten en el establecimiento á su cargo, las siguientes medidas:

1ª Arreglo conveniente de la playa destinada á la matanza, haciéndola completamente uniforme é impermeable;

2ª Supresion de las acequias que penetran en las canaletas centrales, debiendo las rejillas que las cubren ser movibles, para facilitar la limpieza conveniente de aquellas;

3ª Construccion de sumideros para recibir los líquidos residuarios, provenientes de la limpieza de las canaletas;

4ª No se hará uso en el interior del Matadero de otra agua que la procedente de la canalizacion pública;

5ª Transformacion de los bretes ó toriles, de acuerdo con las indicaciones del veterinario municipal, para reemplazar el sistema actual de matanza, inhumano, peligroso y perjudicial á la calidad de las carnes, por el de la enervacion, conocido vulgarmente bajo el nombre de *desnuque* (1) (véanse láminas XI y XII);

6ª Una vez modificados los toriles y construidas las zorras que deben recibir al animal sacrificado, se construirá un depósito especial para la sangre, la que se recogerá en recipientes metálicos chatos, de acuerdo con el modelo respectivo;

7ª Esta Direccion estudia actualmente, el procedimiento químico más eficaz y económico para trasformar la sangre en producto inócuo á la salud, para que pueda servir á los fines de la agricultura, industria vinícola, etc.;

8ª Dar cumplimiento al artículo 15 del reglamento vigente que prescribe lo siguiente: «el establecimiento sacará diariamente á un lugar retirado, donde no causen mal olor y enterrándolos en zanjas el huano y demás bazofias»;

9ª No permitir que el ganado vacuno, porcino y lanar, queden encerrados en los corrales de abasto por más de veinte y cuatro horas;

(1) El procedimiento empleado era el siguiente: enlazado el vacuno se hacia pasar el lazo desdoblado por dos argollas fijas en el suelo á uno y otro lado del toril y en seguida se extraían las barreras de esta. El animal creyéndose en libertad avanzaba hácia la playa, donde era retenido por los lazos; entonces para derribarlo se le trababa los miembros posteriores.

10° Que á partir del dia de la fecha se beneficien en el establecimiento todo el ganado vacuno empleado en la alimentacion pública de la capital, y que á partir del lúnes 29 del corriente, todo el ganado lanar, porcino y cabrío, será sacrificado en el matadero, bajo la inmediata inspeccion del veterinario municipal;

11° Declarado inútil para el consumo, todo animal ó parte de él, á juicio del veterinario, esa administracion deberá suministrar los elementos necesarios para la inutilizacion de las carnes, en conformidad con lo dispuesto por el artículo 10 del reglamento;

12° Limpieza del sitio situado á los fondos del establecimiento en las cercanías del canal Zanjon, haciendo construir un depósito adecuado para recibir el huano, bazofias, etc. provenientes de la matanza;

13° Arreglo conveniente de la seccion del establecimiento que va á servir para la matanza de terneros, ovejas, puercos y cabríos.

Esperando que el señor administrador penetrado de la importancia y urgencia de las medidas indicadas, se apresurará á ponerlas en práctica, me es grato saludarle atentamente.

EMILIO R. CONI.

Genaro S. Walrond,
Secretario.

El Administrador del Matadero público contestó en los siguientes términos:

Mendoza, Junio 26 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento.

Recibida su nota fecha 25 del corriente paso á contestarla.

Una parte de las obras que indica en su citada nota están en ejecucion y las otras se procederá á efectuarlas tan pronto como el tiempo lo permita, habiéndose contratado otras no enumeradas por Vd. en su nota, como ser los nuevos acueductos para desagüe, colocacion de rieles en los dos establecimientos para el trasporte de animales muertos, habiéndose encargado á Buenos Aires la remision de zorras adecuadas, etc.

Los bretes para el desnucamiento de los animales se construirán tan pronto como el señor veterinario indique la forma más adecuada, habiéndosele pedido ya sus indicaciones ó cróquis, por haber manifestado que él debía darlos.

A consecuencia de esta obra y de la colocacion de rieles, se retardará en parte la pavimentacion de asfalto, dando así tiempo á la colocacion de aquellos.

Puedo asegurar al señor Director que se pone todo empeño para llevar á cabo sus disposiciones lo más pronto posible; y que si se han notado defectos en el establecimiento, ahora á mi cargo, en cuanto á la higiene,

SISTEMA MODERNO DE MATANZA

no han reconocido otra causa que la negligencia culpable en el administrador precedente, que disponía de todos los medios necesarios para mantenerlo en debida forma.

Con este motivo me es grato saludar al señor Director atentamente.

Juan M. Cabeza.

Inutilizados los animales enfermos, de conformidad con la higiene y las prescripciones reglamentarias, se presentaba á la Direccion el problema de la indemnizacion, como medida justa y equitativa.

Tratándose de una municipalidad que carece de los recursos más indispensables para atender á los servicios urbanos, no quedaba otro temperamento que el indicado en la siguiente nota:

Mendoza Julio 3 de 1896.

Al señor Veterinario Municipal.

En las naciones europeas está admitido el principio de la indemnizacion, en los casos de animales sacrificados en los mataderos públicos, é inutilizados por la inspeccion, á causa de ciertas enfermedades que el veterinario determina. Esta cuestion, que hasta hoy no ha recibido aplicacion en nuestro país, preocupa mi atencion desde hace varios años, porque considero que es equitativo resarcir proporcionalmente los perjuicios sufridos por un abastecedor, con la inutilizacion de un animal que se destinaba á la alimentacion pública.

En la capital federal, la cuestion apenas bosquejada, se mantiene en el terreno teórico, con grave detrimento de un gremio que encarece por ese hecho, el primer artículo necesario á la vida del hombre.

Como esta Direccion tiene en estudio diversos asuntos que interesan á la higiene pública, convendría que Vd. provocase una reunion de abastecedores, para cambiar ideas al respecto y arribar á un resultado, que á la vez consulte los intereses del gremio y de la colectividad.

Haciendo un cálculo aproximativo, de que se beneficien diariamente en el matadero público un término medio de 50 vacunos, 20 ovinos y 10 porcinos, podrían los abastecedores resolver, que independientemente del derecho de abasto y brete, que actualmente abonan, lo aumentasen con una pequeña suma adicional (diez centavos por animal vacuno, veinte por cada porcino y cinco por cada ovino), que serviría para constituir una caja especial de reserva ó de indemnizacion, acordada equitativamente, á los compañeros que tuvieran inutilizado un animal por causa de enfermedad no reconocida en vida.

La caja y distribucion de fondos, estaría á cargo de una comision nombrada del seno mismo de los abastecedores, con entera indepen-

dencia de la administracion del matadero, de la inspeccion veterinaria y de la Municipalidad.

Vd. podría, pues, someter las ideas apuntadas á la consideracion del gremio, para que éste pueda resolver en conformidad á los intereses comunes.

Procediendo así, la inutilizacion draconiana del reglamento actual, se haría menos odiosa y sería tambien menos resistida por los interesados.

Esta Direccion calcula que el derecho adicional, á que se refiere, produciría más ó menos 250 pesos mensuales, suma que considera suficiente, para distribuir las indemnizaciones exigidas en la práctica.

Ruego á Vd. se sirva exponer en la primera oportunidad, los resultados que obtenga de la entrevista á que más arriba se hace referencia.

Saludo á Vd. atentamente.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Mendoza Julio 4 de 1896.

Al señor Director General de Saneamiento.

En contestacion á su nota de ayer n° 117, me permito poner en su conocimiento, que la mayoría de los abasteros que faenan en el matadero público, están de acuerdo con la idea manifestada por Vd. con respeto á la formacion de una caja de ahorros, para responder á los fines de la indemnizacion, procedente por decomiso de animales enfermos.

Por mi parte, activaré, en lo posible, se lleve á la practica la idea sugerida.

Saluda al señor Director con su mayor consideracion.

MIGUEL A. VIOLA.

Mendoza Julio 6 de 1896.

Al señor Intendente Municipal

Tengo el agrado de acompañar copia de la nota elevada á esta Direccion por el señor veterinario municipal, en que da cuenta de que la idea de constituir una caja de indemnizacion por el gremio de abastecedores y matarifes, ha encontrado la mejor acogida.

Me es grato acompañar los partes diarios del referido veterinario, en los que se expresan las novedades ocurridas en la inspeccion de mataderos y mercados.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

La caja de indemnizacion fué constituida por el gremio de abascedores y matarifes y los resultados que ha dado en la práctica han sido muy alhagüeños.

El siguiente informe llama la atencion sobre el gran número de vesículas equinococos halladas en el Matadero público.

Mendoza, Julio 11 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

En los partes diarios que eleva á esta Direccion el veterinario municipal Dr. Viola, cuya copia se remite regularmente á esa Intendencia, llama la atencion el gran número de animales sacrificados en el matadero, que presentan vesículas de equinococos en las vísceras, principalmente en el hígado.

Se encuentran estos vermes implantados en los órganos internos, en forma de vesículas de tamaño variable (un poroto y hasta del puño), formando una cápsula consistente de tejido conjuntivo, que encierra un líquido claro, más ó menos amarillento.

Si bien las vesículas, directamente ingeridas por el hombre, no pueden dar orígen á un parásito semejante, la carne que las contiene, debe ser destruida, porque está demostrado que el líquido vesicular, encierra una ptomaina muy peligrosa.

Los perros, á menudo ingieren dichas vesículas, permitiendo así el desarrollo en su intestino delgado, de la ténia equinococa. En siete semanas ésta llega al estado de madurez y engendra multitud de huevos que depositados con los escrementos, en lugares diferentes, vienen á ser ingeridos conjuntamente con el pasto que sirve de alimentacion á los animales (vacas, ovejas, etc). El jugo gástrico reblandece la cáscara dura del huevo y el embrion, merced á sus seis ganchillos, atraviesa el estómago é intestino delgado, para emigrar lo más comunmente hasta el hígado, en donde se desarrolla en forma de vesícula equinococa.

El hombre corre peligro de ser infectado por el vermes, gracias al perro, porque sólo en dicho animal, los huevos maduros alcanzan á su desarrollo. Las señoras y los niños contraen la enfermedad con más frecuencia, porque son las que más á menudo acarician y besan los perros. Cuando éstos albergan la ténia, sucede fácilmente que algunos de sus huevos llegan hasta la nariz, lengua ó piel del perro, para pasar de ahí á la boca del hombre. Cuando los huevos han llegado al estómago del nuevo huésped, se declaran en libertad los embriones, emigrando generalmente hasta el hígado, para adquirir al cabo de algunos años una gran magnitud y llegar á veces hasta originar la muerte.

La ladrería, enfermedad parasitaria producida por la presencia en los órganos del cisticerco celuloso, vermes cístico que introducido en el tubo

intestinal del hombre, pierde su vejiga y se convierte en *ténia solium*, existe en nuestros ganados. Merced á investigaciones modernas, se sabe hoy que la ingestion de dichos cisticercos, determina en el ser humano, no sólo el desarrollo de la *lombriz solitaria*, sinó tambien el de los quistes hidatídicos con equinococos, que se radican habitualmente en el hígado.

Es tambien la ladrería del buey, la que reproduce en el hombre, la *ténia medio-canellata* y la *ténia inerme*. El cisticerco, presenta los mismos caractéres del que se encuentra en el cerdo, pues sólo le faltan los ganchillos de la cabeza.

La coccion de la carne á 70 ó 75 grados destruye los cisticercos. Felizmente que en este país, la mayoría de la poblacion consume la carne bajo la forma de hervido ó puchero, lo que disminuye las probabilidades de favorecer el desarrollo de los vermes. Las carnes poco cocidas y sanguinolentas, ofrecen peligro bajo este punto de vista.

Las observaciones expuestas demuestran para Mendoza un hecho local importante, de que los animales que se destinan á la alimentacion, ofrecen muchos equinococos por una parte; por otra, existe una abundancia tal de perros vagabundos que la autoridad municipal ha decretado medidas de destruccion para los que no hagan uso del bozal.

Bajo el punto de vista sanitario surge de las circunstancias señaladas, una deduccion lógica *a priori:* esta poblacion debe sufrir á menudo las consecuencias de la helmintiasis intestinal. Y en efecto, mis informaciones recogidas de algunos médicos concuerdan con las conclusiones anteriores. Voy más lejos aún. Es probable que no pocos casos oscuros de la patología, no reconozcan otra causa, que afecciones verminosas desconocidas, que producen fenómenos variados, especialmente trastornos protéicos del sistema nervioso.

Trato tambien de comprobar la existencia en el ganado ovino, de la enfermedad de la provincia de Buenos Aires designada bajo el nombre científico de *cœnurus cerebralis*.

Este padecimiento, no es otra cosa que la larva de la ténia cenurus del perro, que produce el atolondramiento ó vértigo en las ovejas. Aunque la enfermedad no sea trasmisible al hombre, provoca en el animal fenómenos funcionales de nutricion que hacen su carne de mala calidad.

El distoma hepático, que se caracteriza por la presencia en las vias biliares de numerosos distomas ha sido reconocido por el Dr. Viola en varios animales del matadero, pero el hecho no reviste mayor importancia, pues los distomas que se encuentran en el organismo humano, tienen el mismo orígen que el del animal ovino: proceden sin duda de la ingestion de ciertos moluscos.

Las consideraciones en que he entrado, si bien de órden científico, confirman una vez más la necesidad de establecer definitivamente una inspeccion veterinaria rigurosa en el matadero, si ella no estuviera ya justifi-

cada por el buen número de animales tuberculosos que hasta la fecha han sido inutilizados.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Juan A. Muñiz,
Secretario.

Para demostrar la urgencia de modificar el sistema de matanza inconveniente y peligroso empleado, basta tener conocimiento del siguiente hecho, que por desgracia, se repetía con demasiada frecuencia:

Mendoza Julio 12 de 1896.

Al señor Director General de Saneamiento.

Me permito llamar la atencion del señor Director, sobre un hecho que se ha producido esta mañana en el Matadero público, debido á la falta de prevision de los encargados de la matanza.

Un novillo excitado por los azotes recibidos sobre la frente, para hacerlo salir del toril, venció la resistencia de los peones que lo sujetaban con lazos y emprendió la carrera en medio de la gritería infernal de los peones. Salido del establecimiento corrió por la plaza hácia una cuadra al Norte, donde fué nuevamente enlazado, felizmente sin causar desgracias personales. No han transcurrido ocho dias que sucedió lo mismo, pero limitándose la corrida en el mismo establecimiento, cuyas puertas se pudieron cerrar á tiempo.

Comprenderá el señor Director la importancia del hecho denunciado, que afecta directamente la higiene de las carnes, las que en España se venden á precios muy reducidos como procedentes de animales muertos en corridas de toros, y tambien por el terror que infunde á los habitantes del barrio, la presencia de novillos bravos, que en todo tiempo ha sido causa de desgracias lamentables.

Saluda al señor Director General atentamente.

M. A. VIOLA.

La nota siguiente da cuenta de algunas medidas de órden interno.

Mendoza, Julio 14 de 1896.

Al señor Administrador del Matadero Público.

De acuerdo con la entrevista celebrada con Vd. y el señor Intendente Municipal, en el dia de la fecha, me es grato comunicarle que los reci-

pientes metálicos (capochos), construidos para recojer la sangre de la matanza, serán entregados á cada matarife en calidad de préstamo, debiendo éstos cuidarlos como objetos pertenecientes al establecimiento.

Se ha dispuesto igualmente, que esa administracion haga imprimir libretas talonarias, para que pueda expedir recibo en forma por los derechos de abasto y brete que los interesados podrán exhibir como justificativos del pago, en todos los casos necesarios.

Saluda á Vd. atentamente.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

La existencia del cisticerco celuloso dió márgen á la siguiente nota:

Mendoza, Julio 17 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

En el parte de ayer elevado por el inspector veterinario doctor Viola y cuya copia remití oportunamente, se menciona un caso de *cisticerco celuloso* en un cerdo criollo de año y medio de edad.

Este animal ha sido debidamente inutilizado y los miembros posteriores, lengua y corazon, remitidos á esta Direccion, como comprobantes del diagnóstico formulado, se encuentran á la disposicion de los facultativos y demás personas que quieran examinarlos.

El caso es muy interesante, porque constituye el primero que se ha revelado en esta capital, al exámen del veterinario municipal.

La venta de la carne de los puercos con cisticercosis y de todos los alimentos preparados con la misma debe ser prohibida, porque su uso, á menos que sea suficientemente hervida ó asada, determina en el hombre la *tenia (lombriz).*

La carne debe ser absolutamente destruida y solamente en el caso de que existieran instalaciones especiales en el matadero (esterilizadores á vapor, etc.) se podría tolerar la utilizacion de la grasa.

Saludo al señor Intendente con toda consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Con el propósito de acelerar las reformas higiénicas del matadero se dirigió á su administrador la siguiente nota:

Mendoza, Julio 20 de 1896.

Al señor Administrador del Matadero Pùblico.

Como ya ha trascurrido casi un mes, desde que esta Direccion ha ordenado las reformas higiénicas que exige el estado deplorable de ese establecimiento, me dirijo á usted comunicándole que si en el término de un mes á partir de la fecha no se llevan á cabo las modificaciones indicadas por nota fecha Junio 25 próximo pasado, se procederá por parte de la Municipalidad á tomar posesion de ese Matadero, en virtud de haber sido violados todos y cada uno de los artículos del contrato de concesion y reglamento pertinente.

Lo que comunico á Vd. á sus efectos.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Para darse cuenta, de si la administracion del matadero habia dado cumplimiento á la série de reformas indicadas, la Direccion nombró en comision para visitar el establecimiento al secretario señor Walrond y al señor Isola, gefe de la Oficina Quimica Provincial. Del desempeño de dicha comision se da cuenta en seguida:

Mendoza, Julio 23 de 1896.

Al señor Director General de Saneamiento.

Dando cumplimiento á nuestro cometido, segun resolucion de la fecha, nos trasladamos en comision al Matadero público y prévia entrevista con el administrador señor J. M. Cabeza, procedimos á examinar los trabajos que actualmente se ejecutan en dicho establecimiento.

Del reconocimiento que hicimos, podemos deducir que á excepcion de los toriles ó bretes, principiados ahora quince dias y todavía en terraplenes de sus pisos los demás trabajos á que se refieren los incisos 1º, 3º y 5º de la nota de instrucciones, se han dado principio ayer, continuándose en el dia de nuestra visita con regular actividad.

Si las obras se prosiguen con la celeridad que por ahora se despliega y sin razones de interrupcion, en corto tiempo, se verán realizadas las medidas ordenadas por el señor Director y cambiado el estado higiénico de este establecimiento público.

Con respecto á lo dispuesto en el inciso 8º se ha empezado muy lentamente á cumplirlo, no sucediendo así con el 12º, que nada se ha hecho todavia.

Creyendo habernos concretado al punto de informacion, nos permitimos elevarlo á su consideracion.

Genaro S. Walrond. — Ulises Isola.

A fin de evitar la contaminacion de las aguas del canal Zanjon que atraviesa los fondos del matadero público y teniendo en vista que el señor Villanueva habia manifestado la imposibilidad de recoger la sangre y demás líquidos residuarios en sumideros, por el corto tiempo en que estos se llenaban, la Direccion comisionó á la Oficina Química, para que estudiando la cuestion aconsejase una sustancia coagulante y antiséptica á la vez, para trasformar la sangre en producto inócuo á la salud y susceptible de ser utilizado como abono por la agricultura y para la clarificacion de los vinos.

La Oficina Química dió cuenta de su cometido en los siguientes términos:

Mendoza, Julio 30 de 1896.

Al señor Director General de Saneamiento.

En contestacion á la nota 138 de fecha 13 de Julio de esa Direccion donde se me pide indique el agente químico más conveniente para transformar la sangre del matadero de la capital, en un producto inócuo para la salud, y susceptible de ser utilizado como abono para la agricultura.

De las sustancias más comunmente empleadas y que más resultados han dado hasta hoy en la práctica, al objeto que se pide, es indicado el llamado comercialmente persulfato de hierro, que no es sinó una mezcla de sulfato de protóxido de hierro SO^4Fe7H^2O y de sulfato de sesquióxido de hierro $(SO^4)\ ^3Fe^2 9H^2O$, ó sea una mezcla de sulfato ferroso y sulfato férrico.

Deseando dar á conocer al señor Director cual es el más conveniente de los persulfatos que se venden en el comercio, recogí en mi último viaje á Buenos-Aires algunas muestras de persulfatos, los que más comunmente se emplean en los establecimientos industriales de la república, con objeto de experimentar en esta ciudad, cuál de esos coagulantes nos daba mejor resultado: con ese fin nos trasladamos en la fecha en compañía del señor veterinario doctor Miguel Viola, al matadero de esta ciudad, practicando varios ensayos; con dichas experiencias, hemos resuelto aconsejar al señor Director, el empleo del coagulante ó desinfectante «persulfato de hierro» preparado en la fábrica de ácido sulfúrico y dinamita de Campana (provincia de Buenos Aires), pues hemos encontrado que no sólo es de un poder coagulante superior á los persulfatos importados, sinó que es de un costo más conveniente para los usos que se pide.

En resúmen, aconsejo al señor Director que se emplee el persulfato de hierro, obtenido en dicha fábrica de ácido sulfúrico y dinamita, á la dosis del 5 °/₀, pues reune condiciones ventajosas sobre los coagulantes extrangeros y es más conveniente para su empleo.

Saludo al señor Director con toda consideracion.

U. Isola.

La trasformacion de la sangre en el Matadero fué ordenada por la siguiente nota:

Mendoza, Julio 31 de 1896.

Al señor Administrador del Matadero Público.

En vista de los ensayos llevados á cabo por el señor Isola, gefe de la Oficina Química, en compañía del veterinario municipal doctor Viola, me permito indicar á usted que la sangre proveniente de la matanza en ese establecimiento, deberá ser sometida á la accion del persulfato de hierro, que por su poder coagulante y precio reducido, ofrece grandes ventajas en la práctica.

En consecuencia, tan luego esa administracion adquiera dicha sustancia, deberá prohibir terminantemente que la sangre sea recogida en la canaleta central, la que no deberá recibir más que las aguas de la playa, que á su vez tendrá acceso á un sumidero escavado hasta la profundidad de la capa absorbente, esto es, de quince á veinte metros.

Saluda á Vd. atentamente.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Desde el comienzo de la inspeccion veterinaria se estableció en el local de la Direccion un museo anátomo-patológico, que á la fecha cuenta ya con un gran número de piezas, que están á la vista del público y á disposicion del cuerpo médico.

Mendoza, Julio 31 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

Para demostrar una vez más la importancia de la inspeccion veterinaria establecida por esta Direccion en el Matadero público y mercados del municipio, me permito acompañar al señor Intendente el resúmen mensual correspondiente al mes próximo pasado.

Se ha dado principio á la formacion de un pequeño museo anátomo-patológico, en que se hallan coleccionadas las diversas piezas extraidas de los animales que hasta la fecha han sido reconocidos enfermos; museo

que se halla á la disposicion de todas las personas que deseen examinarlo en el local de esta Direccion.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Como el aparato especial construido para el desnuque de los animales, no reuniera las condiciones deseables, se dirigió al administrador del matadero la siguiente nota:

Mendoza, Setiembre 4 de 1896.

Al señor Administrador del Matadero Público.

El aparato especial que se ha construido en ese establecimiento para la traccion de los animales destinados al desnuque, ofrece entre otros inconvenientes prácticos, el que su funcionamiento requiere no sólo un tiempo demasiado largo, sinó el auxilio de varios hombres para hacer accionar el torno donde se enrosca el lazo de traccion.

En consecuencia, me permito acompañar á usted un plano y respectivas instrucciones del aparato que funciona hace varios años en la ciudad de Córdoba (vcáse lámina XIII), con los mejores resultados, tanto por la celeridad que se obtiene en las operaciones, como por el hecho de que un solo hombre es necesario para hacerlo funcionar.

Como á esta Direccion le consta que hay el pensamiento en esa administracion de hacer construir otro aparato análogo al existente, convendría que la idea apuntada fuera estudiada por el herrero mecánico que actualmente practica las obras de mejoras en ese matadero.

Saluda á Vd. atentamente.

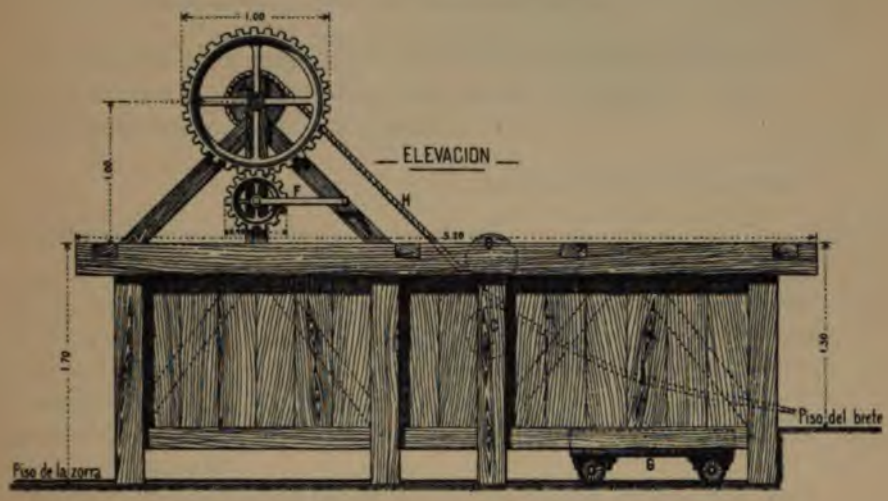
EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

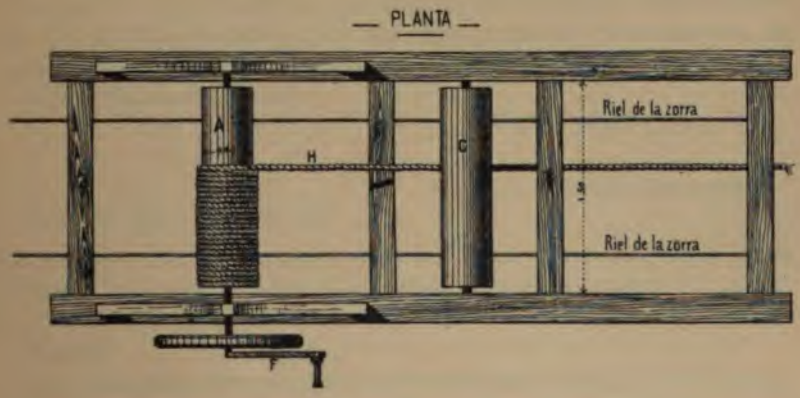
Explicacion del funcionamiento del aparato (Véase lámina XIII)

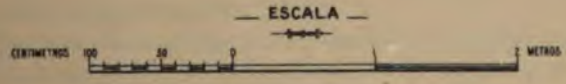
Sobre el tambor A se enrolla una cuerda H de cáñamo de una pulgada de espesor más ó menos. Esta cuerda está fija al tambor por uno de sus extremos y por el otro al animal que se encuentra en el brete. La cuerda pasa entre dos pequeños tambores indicados en el cróquis con las letras *cc*.

Para hacer penetrar el animal que se desea matar, bajo el torno, se coloca la zorra junto al umbral del brete (D) y dando vuelta el manubrio

APARATO EN CONSTRUCCION PARA MATANZA







F, se hace que aquel sea arrastrado hasta colocarse sobre la zorra G, en cuyo punto se le da muerte con un estilete bien afilado. En seguida, este es conducido en aquella, bajo el galpon de faena para ser despostado.

Es conveniente que la madera que se emplee, sea de quebracho colorado ú otra análoga, para la construccion de los tambores y bastidor del torno, así como tambien para el piso del brete, á fin de facilitar el acceso de los animales al torno, por ser este muy resbaladizo.

La recogida de la sangre y su tratamiento por medio del persulfato de hierro se consideraron más tarde innecesarios, una vez construidos los sumideros adecuados.

Mendoza, Setiembre 10 de 1896.

Al señor Director General de Saneamiento.

Me es grato comunicar á Vd. que habiéndose efectuado la construccion de dos grandes sumideros en el Matadero público, creo inútil obligar á los matarifes á que recojan la sangre en vasijas ad-hoc, por no tener más objeto esta operacion, teniendo en cuenta que la funcion de los sumideros llena debidamente el motivo que se tuvo en vista para evitar el grave inconveniente de contaminar las aguas del Zanjon, con la sangre que se arrojaba en él.

Más bien la superioridad tendría que adoptar alguna medida séria, para evitar que los peones sigan lavando las panzas en las aguas del Zanjon, y que, á la brevedad posible, se ordene la supresion inmediata de las nuevas canaletas que se estienden hasta este curso de agua, y la prohibicion absoluta de hacer penetrar en el establecimiento el agua de la acequia.

Tengo la firme conviccion de que si no se llevan á cabo estas medidas, quedarán burlados los deseos de esa oficina, que con tanto empeño ha trabajado para evitar la contaminacion de las aguas del Zanjon.

Saluda á Vd. atentamente

Miguel A. Viola.

Mendoza, Setiembre 10 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

Me es satisfactorio acompañar la nota elevada á esta Direccion por el veterinario Dr. Viola, para que el señor Intendente penetrado de la importancia de las indicaciones que ella contiene, resuelva lo que corresponda en este caso.

Llamo la atencion de esa reparticion sobre las medidas 3ª y 6ª aconsejadas por esta Direccion al administrador del matadero, en su nota fecha 25 de Junio ppdo, y que trascribo:

« 3ª Construccion de sumideros para recibir los líquidos residuarios provenientes de la limpieza de las canaletas; — 6ª Una vez modificados

los toriles y construidas las zorras que deben recibir los animales sacrificados, se construirá un depósito especial para la sangre, la que se recogerá en recipientes metálicos chatos, de acuerdo con el modelo respectivo.»

Estando ya terminados los sumideros á que se refiere la disposicion 3ª, se hace innecesario obligar á los matarifes que recojan la sangre, puesto que se ha evitado la contaminacion que de las aguas se hacía anteriormente, objeto de preferente atencion por parte de esta reparticion.

A fin de que la administracion de ese establecimiento cumpla en todas sus partes las medidas adoptadas, opino que el señor Intendente debe ordenar la supresion de las canaletas que tienden á prolongarse hasta el Zanjon y el uso de agua de las acequias, como medio preventivo de corregir la higiene en el citado establecimiento.

Saluda al señor intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Dando cuenta de la inspeccion veterinaria y de la existencia de un caso de tuberculosis intestinal, el Dr. Viola elevó á la Direccion el siguiente informe:

Mendoza, Setiembre 14 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento.

Segun consta por el parte diario de la fecha, se ha inutilizado en el Matadero público, un novillo mestizo, perteneciente al matarife don Moisés Sarmiento, y teniendo en cuenta la importancia de sus lesiones anátomo-patológicas, expongo á continuacion las principales:

Como ha podido comprobar el señor Director General, todo el aparato ganglionar ha participado de la afeccion tuberculosa, siguiendo el hígado por la magnitud de las islas características, entre las cuales hay algunas calcificadas y otras reblandecidas.

Lo mismo resulta en los pulmones, donde hay focos caseosos en algunos puntos y tubérculos bien determinados, uniformes, amarillentos, reunidos con pequeños granos calcáreos, perceptibles al tacto en otros puntos de dichos órganos.

El objeto principal que me guia al mencionar estas lesiones, es el de relevar la neo-formacion tuberculosa del epiplon y especialmente del aparato intestinal, que presenta en toda su extension la mucosa afectada de nódulos blanquizcos, duros, del tamaño de un grano de mijo hasta el de una arveja, segun hice notar al señor Director en presencia de los doctores Acuña y Goldsack.

Reputo importante citar este caso único de tuberculosis intestinal, por

cuanto no pudiéndose hacer la inspeccion en estos órganos por falta de tiempo, se tropieza tambien con la dificultad de no poder encontrar las granulaciones en el contenido de los intestinos, que varían por su longitud en el bovino de 51 á 63 metros, siendo su capacidad media de 356 litros, comprendiendo el estómago.

Agregando á esto el considerable número de animales que se inspeccionan y la distancia de unos 150 metros á recorrer incesantemente del primero hasta el último animal, se comprenderá que el exámen ocular y de palpacion en el solo aparato respiratorio es sumamente ligero, sin que sobre tiempo para ocuparse de los demás órganos.

Por estas consideraciones, pienso que el caso de tuberculosis intestinal no deja de ser interesante para la coleccion del pequeño museo patológico que se está formando á indicacion del señor Director General, á quien saluda atentamente.

Miguel A. Viola.

Una vez realizadas en el Matadero las numerosas reformas indicadas, la Direccion se preocupó de confeccionar un reglamento para la inspeccion de carnes.

Mendoza, Setiembre 21 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

Tengo el agrado de someter á la consideracion del señor Intendente el adjunto proyecto de reglamentacion, para la inspeccion de las carnes destinadas al consumo, que ha sido presentado á esta Direccion por el veterinario Dr. Viola.

En 1891, el que suscribe tomando por base los reglamentos franceses é italianos, confeccionó un proyecto que vió la luz en los «Anales del Departamento de Higiene», que mereció la aprobacion de los veterinarios señores Testa y Zanotti, al servicio del matadero público de la capital federal.

Más tarde, en 1892, dicho proyecto fué sometido á estudio del doctor Cárlos G. Malbran, entonces inspector técnico de la Administracion Sanitaria de Buenos Aires, quien se expresaba así: «El proyecto sometido á estudio de esta inspeccion responde á los fines que está destinado y las modificaciones que á nuestro juicio hemos debido introducir en él, responden al propósito de favorecer la eficacia de las medidas que contiene, tomando sobre todo en consideracion, para vencer las dificultades que hemos encontrado en nuestra observacion personal del servicio de los mataderos ».

Ahora bien, el veterinario Dr. Viola ha tenido á su vez, á la vista el proyecto revisado por el Dr. Malbran y las modificaciones introducidas son las que le ha sugerido su práctica en la localidad y las conclusiones

adoptadas por el Congreso de Medicina Veterinaria de Berna en 1895.

En resúmen, pues, el documento que me permito acompañar, no sólo consulta las necesidades de esta poblacion, sinó tambien constituye la última palabra de la ciencia en la inspeccion de las carnes para la alimentacion.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

PROYECTO DE REGLAMENTO

Inspeccion de carnes

Art. 1°. — Todo animal que deba ser sacrificado en el matadero será examinado en vida por el veterinario, únicamente con el propósito de hacer cumplir las disposiciones prescritas en los artículos 2° y 3°. Solamente en los casos de meteorismo y timpanitis, de fracturas ó lesiones accidentales graves, que haga necesaria la pronta matanza de los animales, se podrá omitir la visita sanitaria.

Art. 2°. — No serán admitidos para la matanza los animales que no hayan alcanzado un desarrollo físico tal, que asegure una nutricion de sus carnes. En regla general, no será permitida la matanza á una edad inferior á un mes para el ganado vacuno y porcino y á veinte dias para el ovino. Igualmente serán excluidos los animales muy viejos ó enflaquecidos.

Art. 3°. — Será igualmente prohibida la matanza para el consumo, de animales que hayan sido maltratados (considerándose como malos tratamientos las marchas forzadas ó aceleradas, los ayunos prolongados, los ejercicios violentos, etc.), mientras á juicio del veterinario no hayan recobrado sus carnes, las buenas condiciones de salubridad.

Art. 4°. — El veterinario ordenará el lavado y desinfeccion del sitio en que se haya sacrificado todo animal que resulte haber padecido una enfermedad transmisible, ó cuando haya sido tocado por productos patológicos, inmediatamente despues de retirados los órganos del animal.

Art. 5°. — Los animales muertos y los nonatos deberán ser inutilizados sin más formalidades.

Art. 6°. — Inmediatamente despues de producida la muerte del animal y desangrado, deberá ser colgado y mantenido con las visceras en su sitio, hasta que tenga lugar la inspeccion veterinaria.

Art. 7°. — Se declaran impropias para la alimentacion :

a) La carne de bestias muertas naturalmente ;

b) La carne de animales en estado de enflaquecimiento considerable ó que esté visiblemente alterada ;

c) La carne de animales atacados de rabia, muermo, farcino, carbunclo, tuberculosis, viruela (morriña), etc. ó de otra enfermedad trasmisible al hombre ;

d) La carne de bestias enfermas de fiebre puerperal, de metro-peritonitis, de piohemia, de septicemia, de chancro difuso, de ictericia grave, de caquexia ictero-verminosa, de difteria, del mal rosado de los cerdos *(rouget)*, de hidropesías generales, de enfermedades graves de los riñones, de cálculos de la vejiga y de la uretra, cuando en estos últimos casos haya sobrevenido la intoxicacion urémica ó amoniémica de la sangre.

Además las carnes de animales muertos á consecuencia de envenenamientos, ó aquellos cuyas carnes hayan adquirido mal olor y sabor, por el uso continuado de medicamentos (alcanfor, asafétida, éter, trementina, etc.) con un objeto curativo ;

e) Las carnes de los animales que acaban de enumerarse, como igualmente las de los que hayan muerto de tifo bovino (peste bovina) ú otra enfermedad infecciosa ó inflamatoria, por extenuacion de fuerzas ó mal trato, ó aquellos que ésten atacados de tísis perlácea, serán inutilizados por el fuego, de la manera que se practica ahora en el mismo matadero, pudiendo solamente ser utilizado el sebo para fines industriales ;

f) La carne procedente de animales escrofulosos ó que padezcan de triquina ó ladrería. Podrán expenderse, si no están demacrados, los carneros con modorra *(cœnurus cerebralis)* y las reses afectadas de bronquitis verminosa, bien entendido que en estos casos se hace referencia solamente á la carne;

g) Por último, la carne que á juicio del veterinario no reuna las condiciones requeridas para el consumo y que no hayan sido especificadas en los incisos anteriores.

Art. 8°. — Será absolutamente prohibida la venta de los fetos (bacarays).

Art. 9°. — Corresponderá al juicio prudente del veterinario determinar en qué caso y qué parte del animal deberá ser admitida para el consumo.

Art. 10. — Serán rechazados completamente para el consumo del hombre y de los animales, las carnes provenientes de animales tuberculosos, aun cuando la enfermedad estuviese en su primer período.

Art. 11. — La carne de animales sacrificados inmediatamente despues de haber sufrido la mordedura de un animal atacado de rabia, podrá utilizarse prévia eliminacion y destruccion de la parte mordida, pero no los atacados de rabia.

Art. 12. — Los animales atacados de actinomicosis, si está limitada á un órgano, deberá ser éste únicamente destruido; pero si la afeccion es difusa, deberá el animal ser destruido por el fuego, de acuerdo con el artículo 17.

Art. 13. — En todos los casos en que se reconozcan las vísceras ataca-

das de un modo circunscrito por una enfermedad ó por parásitos, serán inmediatamente destruidos, pudiendo utilizarse para la alimentacion el resto del animal, excepto en los casos en que expresamente se determina que todo él quede excluido del consumo.

Art. 14. —Terminada la matanza y la preparacion del animal, ninguna parte podrá extraerse del matadero, sin haber sufrido previamente la visita sanitaria por parte del veterinario.

Art. 15. — En los casos que no se trate de enfermedades contagiosas ó generales, el veterinario podrá disponer que se eliminen únicamente las partes enfermas, siempre que el grado y naturaleza de la afeccion local permita establecer que ella no ha tenido influencia sobre las condiciones del resto de los tejidos.

Art. 16. — Un empleado que acompañará al veterinario deberá aplicar un sello indeleble sobre los grandes trozos en que se separa cada animal, declarándole apto para el consumo.

Art. 17. — Cuando se trate de afecciones contagiosas, el veterinario ordenará y hará practicar en su presencia la incineracion del animal enfermo, debiendo la administracion del matadero suministrar los elementos necesarios para verificar la operacion.

Art. 18. — El veterinario llevará un libro en el que debe consignar el movimiento diario de la matanza, la raza, edad, enfermedad y nombre del propietario á quien pertenece el animal inutilizado.

DISPOSICIONES GENERALES

Art. 19. — La matanza principiará: en los meses de verano, del 1º de Octubre al 31 de Mayo, á las 3 p. m. y se dará por terminada á las 5.30 p. m.; en los meses de invierno, desde el 1º de Abril hasta el 30 de Setiembre, principiará á las 11 a. m. y se dará por terminada á la 1.30 p. m. Este horario regirá para todos los dias sin alteracion alguna en los domingos ó dias festivos, pudiendo la Intendencia, en caso necesario, introducir en él las modificaciones que considere convenientes. La campana de la administracion indicará el principio y fin de la faena.

Art. 20. — Es obligatorio para todo matarife ó encargado de concurrir á la hora reglamentaria, para no entorpecer el órden de la entrega de los animales desnucados y poderlos asi desangrar prontamente en beneficio de la higiene de las carnes.

Art. 21. — Todo infractor á la disposicion que antecede, abonará á la Municipalidad una multa de cincuenta pesos nacionales.

Art. 22. — Para la matanza se adoptará la seccion de la médula oblongada, el martillo de hierro, la máscara Bruneau, el degüello y los otros sistemas, que en el porvenir sean reconocidos más aptos para obtener una muerte pronta é instantánea del animal.

Art. 23. — Debe suprimirse absolutamente en la matanza todo tormento inútil á los animales y la costumbre antigua de atar las extremidades para desangrarlos.

Art. 24. — Se debe emplear para la matanza gente fuerte, no menor de quince años.

Art. 25. — Quedan completamente excluidas de las faenas del matadero las personas que padecen enfermedades transmisibles, repugnantes, etc.

Art. 26. — La insuflacion del aire en el tejido conectivo subcutáneo (como en los pulmones), para facilitar el desprendimiento de la piel, no podrá hacerse sinó por medios mecánicos y con aire filtrado á través de una gruesa capa de algodon.

Art. 27. — Los infractores á lo dispuesto en los artículos 23 y 26 serán penados con multa de diez pesos nacionales, que será duplicada por cada reincidencia.

Art. 28. — El veterinario inspector presentará un parte diario al superior inmediato, en que dé cuenta de los animales inutilizados por no convenir á la alimentacion, de las enfermedades de que estaban atacados y de todas las medidas que haya adoptado en el cumplimiento de sus obligaciones.

Art. 29. — Desde la hora que termine la matanza y al mismo tiempo que se practique la carneada, comenzará la limpieza de la playa, debiendo ésta estar concluida tres horas despues de terminada aquella.

Art. 30. — El veterinario vigilará por su parte sobre las condiciones higiénicas del matadero, dando conocimiento á la Direccion General ó la Intendencia Municipal de todo aquello que requiera reforma.

Art. 31. — El veterinario que falte al cumplimiento de sus deberes, será apercibido formalmente y en caso de reincidencia ó que cometa fraude poniéndose en connivencia con los abastecedores, será destituido de su empleo.

Art. 32. — La Administracion del matadero prestará todo su apoyo á fin de que las resoluciones tomadas por el veterinario sean cumplidas con toda exactitud y en caso de que así no sucediera, éste dará cuenta á la Direccion General ó á la Intendencia Municipal.

Art. 33. — El veterinario redactará anualmente una memoria en la que consignará sus observaciones sobre las enfermedades reinantes en los animales durante el año, las condiciones higiénicas del matadero, las dificultades que tiene en el ejercicio de su empleo y las reformas que deban efectuarse.

Art. 34. — El vaciamiento y limpieza de los estómagos (panzas) y de los intestinos deberán tener lugar en el matadero mismo, en un local destinado al efecto, quedando prohibido rigurosamente el lavado de aquellos en las aguas del Zanjon, bajo pena de multa de veinte pesos ú ocho dias de arresto por cada infraccion.

Art. 35. — En ningun caso ó época se permitirá lavar las carnes; será permitido el uso de una esponja húmeda para la absorcion de la sangre. El infractor á esta disposicion sufrirá una multa de diez pesos.

Art. 36. — Queda terminantemente prohibido arrojar sangre y aguas servidas, estiércol y demás resíduos del establecimiento al canal Zanjon, bajo pena de multa de cien pesos, que se aplicará á la administracion del matadero por cada infraccion, bien entendido que de nada servirán las excusas, cuando la infraccion haya sido cometida por los peones del establecimiento.

Art. 37. — Diariamente se practicará la limpieza del establecimiento extrayéndose fuera de él todos los resíduos.

Art. 38. — Comuníquese.

Este proyecto fué sancionado el 4 de Noviembre de 1896 y promulgado el 7 del mismo mes.

El actual veterinario, doctor Dehors, ha presentado á la Direccion de Saneamiento las siguientes ampliaciones de la ordenanza sancionada por el Honorable Concejo Deliberante.

Algunas de las mejoras propuestas, no entran propiamente en la esfera de una reglamentacion, pues son más bien indicaciones preciosas que la Municipalidad deberá tener en cuenta oportunamente.

Art. 1°. —El encierre de los animales en los corrales del Matadero tendrá lugar todos los dias desde las 4 hasta las 5 a. m., á partir del 1° de Octubre hasta el 31 de Marzo y de las 6 hasta la 7 a. m. á partir del 1° de Abril hasta el 30 de Setiembre.

Art. 2°.—La matanza principiará en los meses de verano (1° de Octubre hasta 31 de Marzo) á las 5 a. m. y quedará terminada á las 7 $^1/_2$ a. m. En los meses de invierno (1° de Abril hasta 30 de Setiembre), á las 7 a. m. y quedará terminada á las 9 $^1/_2$ a. m.

Este horario regirá todos los dias, sin alteracion alguna, aún en los domingos y dias festivos, pudiendo la Intendencia en caso necesario introducir las modificaciones que considere convenientes.

La campana de la administracion indicará el principio y fin de la faena.

Art. 3°.—Media hora despues de concluida la matanza, es decir, á las 8 a. m. en verano y á las 10 a. m. en invierno, todos los animales serán colgados enteros, presentando las visceras y la piel adheridas por lo menos por un punto al animal, pudiendo ser estas extendidas sobre el pavimento de asfalto. Los animales así dispuestos, quedarán listos para sufrir la inspeccion veterinaria, que comenzará á esa hora.

Art. 4°. — Para facilitar la inspeccion, los animales tendrán que estar

divididos en dos partes iguales, pasando la division en el sentido longitudinal de la columna vertebral.

Art. 5°.—Es obligacion de la administracion tener todo el piso limpio en el momento de la visita de inspeccion.

Art. 6°.—Concluida la preparacion de los animales para la inspeccion, es decir, á las 8 en verano y á las 10 en invierno, deberán á un toque de campana retirarse de la cancha de matanza. No quedarán para presenciar la inspeccion y notificarse de los motivos de prohibicion, además del servicio sanitario, más que los dueños de los animales sacrificados ó sus representantes, con un solo trabajador por cada abastecedor; además el administrador del matadero con un peon perteneciente al establecimiento.

Art. 7°.—Este último peon recogerá, á medida de la prohibicion, en un carrito forrado de zinc los órganos prohibidos, que se habrán inutilizado de acuerdo con las indicaciones del veterinario.

Art. 8°.— Terminada la inspeccion todas las partes prohibidas serán trasportadas á un horno ad-hoc para ser sometidas á la cremacion. Esta deberá concluirse á más tardar, seis horas despues de terminada la inspeccion.

Art. 9°.—La administracion del matadero entregará dia á dia al veterinario, al principiar éste su visita, la lista de los abastecedores con el número y clase de animales que cada uno haya encerrado en el dia.

Art. 10.— El veterinario verificará ó hará verificar, á medida de la inspeccion, si el número de animales sacrificados corresponde al de los animales encerrados por la mañana.

Art. 11. — Además de la lista diaria entregada al veterinario, la administracion tendrá que hacer fijar en el interior de la puerta principal de entrada, una pizarra sobre la cual se indicará el movimiento diario del establecimiento, esto es, el número y clase de animales encerrados.

Art. 12. — Todos los animales encerrados deberán ser sacrificados en el dia.

Art. 13. — Queda terminantemente prohibido matar cualquier animal en el Matadero, fuera de las horas reglamentarias.

Art. 14. — El abastecedor tiene la obligacion de presentar la carne á la inspeccion, segun las indicaciones del veterinario y de facilitarle dicha inspeccion.

Art. 15. — Terminado el exámen de las carnes, se separarán las vísceras del animal y se llevarán en parihuelas á un lugar especial provisto de mesas y cajones forrados de zinc, para practicar un lijero lavado de aquellas.

Los resíduos, sangre, excrementos, etc., serán depositados en recipientes forrados de zinc, para ser extraidos por la administracion una vez terminada la limpieza. Una canaleta llevará al sumidero las aguas servidas.

Queda prohibido practicar el ligero lavado fuera del lugar destinado al efecto.

Art. 16.—Los resíduos, como la sangre proveniente de la matanza, se-

rán conducidos en carros especiales, por cuenta de la administracion del matadero, á lugares que determinará la autoridad municipal ó se podrá beneficiar la sangre en una usina anexa al establecimiento.

Art. 17.— Terminada la visita de inspeccion, los abastecedores dispondrán de una hora para el desposte de los animales. Concluida esa operacion se dará principio á la limpieza general por cuenta de la administracion, la que quedará terminada tres horas despues.

Art. 18. — Todas las carnes de animales sacrificados en el matadero serán retiradas del establecimiento en el mismo dia en que hayan sido beneficiadas.

Art. 19.— En el momento del encierre se dispondrán los animales en los corrales segun su clase, es decir, novillos con novillos, etc.

Art. 20. — La administracion del matadero hará construir un techo á los corrales, dentro del término de un mes, á partir de la publicacion de esta ordenanza.

Art. 21.—Los animales vacunos grandes serán desangrados sobre la zorra misma y á cinco metros, á lo más, del brete en que se verifica el desnuque.

La operacion será practicada por una sola y misma persona, por cuenta de la administracion y obedeciendo á las indicaciones del veterinario.

Art. 22.—Los terneros, ovinos y cabríos serán degollados en un local separado y sobre caballetes dispuestos en forma de gotera.

Los cerdos serán sacrificados por un golpe de maza sobre la cabeza é inmediatamente degollados.

Art. 23.— La administracion tendrá un libro en que se anotarán los nombres de los abastecedores y sus trabajadores, con la indicacion del domicilio de cada uno de ellos.

Art. 24.— Los abastecedores serán del todo responsables de los actos de sus subordinados.

Art. 25.—Durante las horas de matanza no tendrán entrada al establecimiento más que las personas inscritas, esto es, los abastecedores y su respectivo personal.

Art. 26. — Los depósitos de agua potable consistirán en dos cubas de 10.000 litros de capacidad á lo menos cada una, colocadas á cuatro metros arriba del suelo. Una de ellas surtirá á la cancha de matanza mayor, la otra á la chica y para preparar los órganos internos.

Art. 27. — El matadero no podrá tener más de tres puertas á la calle: 1ª la del norte para la entrada de los animales y vehículos; 2ª la del poniente de la gran cancha de matanza, para la entrada de las personas inscritas; 3ª la puerta al sud de esta última, á pocos metros de distancia, para la salida de los vehículos con carne.

Art. 28.— La administracion del matadero hará cerrar el establecimiento del lado del Zanjon y del costado sud, con una muralla de cuatro metros á lo menos de altura, en el término de un mes á partir de la promulgacion de esta ordenanza.

Art. 29. — Todas las piezas del matadero donde se cuelgan las carnes, deberán tener puertas de rejas, para facilitar á la vez la inspeccion y la aereacion.

Art. 30. — Durante los meses de verano, la administracion del matadero, despues de la limpieza de las canchas, deberá hacer echar diariamente en los sumideros lechadas de cal.

Art. 31. — En vista de la costumbre de la gente pobre de comprar ciertas piezas de carne en el matadero mismo, se establecerán unas cuantas mesas forradas de zinc en una habitacion que la autoridad municipal indicará, en la que los abastecedores podrán vender dichas piezas.

Art. 32. — Cualquier infraccion á los artículos de este reglamento será penada con una multa de 5 á 100 pesos, segun los casos.

Art. 33. — La plaza del matadero, teniendo una gruesa capa de polvo, que en las épocas de viento viene á depositarse sobre las carnes, será regada periódicamente.

La Direccion de Saneamiento, con el objeto de evitar la venta de carnes sanguinolentas, como son generalmente las que se consumen en los paises de la América del Sud, ordenó la suspension de las reses una vez sacrificadas estas.

Mendoza, Setiembre 21 de 1896.

Al señor Administrador del Matadero Público.

En la série de medidas aconsejadas por esta Direccion para colocar ese establecimiento en buenas condiciones de higiene, figura como muy importante la suspension de los animales, una vez que han sido desnucados.

El arquitecto municipal, en su informe, dice lo siguiente: « Puedo asegurarle que, tanto las armaduras como las paredes, resistirán sin temor alguno al peso de dichos animales, siempre que se suspendan, cuando estén enteramente muertos, á fin de evitar vibraciones en el maderámen del techo, en caso contrario ».

Como se vé, pues, los temores que abrigaba el veterinario doctor Viola, para proceder á la suspension, se desvanecen ante la opinion francamente emitida por un técnico en materia de construcciones.

Así, pues, á juicio de la Direccion, deberá usted hacer las instalaciones necesarias para llevar á cabo la operacion indicada, que permitirá que la poblacion consuma carnes completamente desangradas y por consiguiente, en perfectas condiciones de conservacion, aún en la estacion cálida.

Saluda á Vd. atentamente.

EMILIO R. CONI.

Genaro S. Walrond,
Secretario.

A fin de evitar la contaminacion de las aguas del Zanjon, la Direccion aconsejó que se suprimiera la prolongacion hasta ese curso de agua, de la canaleta que conduce la sangre á los sumideros construidos expresamente.

Mendoza, Setiembre 22 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

La infraccion á que se refiere el parte adjunto del inspector veterinario, reviste suma gravedad para la salubridad pública. Desde el principio de las reformas que se llevan á cabo en el Matadero público, me ha preocupado mucho la atencion el hecho de que la contaminacion de las aguas del canal Zanjon debía evitarse á la brevedad posible. Si bien se han construido los sumideros necesarios, se ha prolongado indebidamente hasta dicho curso de agua, la canaleta central que conduce la sangre de los animales sacrificados.

Para cortar de raiz el mal apuntado, se hace indispensable que esa Intendencia ordene la supresion de la referida canaleta de desagüe, que media entre los sumideros y el canal Zanjon, de lo contrario, el hecho en cuestion tendrá frecuente repeticion.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

La comunicacion siguiente da á conocer el primer caso de tuberculosis descubierta en el ganado porcino.

Mendoza, Setiembre 26 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento.

Cuando abrigaba la esperanza de terminar mi servicio de inspeccion en el matadero sin encontrar caso alguno de tuberculosis en los animales porcinos, esta mañana me sorprendió la presencia de un cerdo atacado de tuberculosis generalizada.

El hecho no deja de ser importante por la naturaleza de la enfermedad infecto-contagiosa en estos animales, sobre cuya afeccion pienso preparar una memoria exponiendo las causas que la originan.

Reputo tambien ocioso entrar á describir las lesiones anátomo-patológicas, por cuanto el señor Director General las ha comprobado por las piezas que se han traido del matadero.

Todo el aparato ganglionar se halla afectado, sin que los órganos in-

ternos en general, hasta los riñones y la pleura costal, hayan dejado de participar de la enfermedad en cuestion.

Saludo al señor Director con mi más distinguida consideracion.

Miguel A. Viola.

Los resultados de la inspeccion veterinaria practicada hasta fines del mes de Setiembre, sugirió al doctor Viola el siguiente informe:

Mendoza, Setiembre 30 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento.

Cumplo con el grato deber de poner en conocimiento del señor Director el resultado de la inspeccion veterinaria, practicada en el Matadero público.

Segun el resúmen adjunto, se han sacrificado en todo el mes de la fecha 2247 animales, inutilizando 32 de estos, además de un número muy considerable de hígados de ovino por distomatosis.

Entre las enfermedades que han causado la inutilizacion de dichos animales, ocupa el primer rango la tuberculosis y considerando su importancia bajo el punto de vista infecto-contagioso, por el consumo de las carnes, reputo indispensable consignar algunos datos comparativos con los animales decomisados por esta enfermedad en el matadero público de Buenos Aires, haciendo constar desde ya, que á pesar de mi detenida investigacion al practicar la inspeccion de los porcinos, apenas tuve ocasion de comprobar un solo caso de tuberculosis en estos animales, durante el trimestre que llevo de servicio en esta capital.

Las cifras estadísticas del matadero de Buenos Aires, correspondientes al año 1895, dan un promedio de 0,22 °/₀ en los bovinos, habiendo llegado la matanza total de este año á 568.471 y decomisados 1288 de esta especie, mientras que en los porcinos se inutilizaron el 5,74 °/₀, es decir, 1233 sobre un total de 21.478 sacrificados, cuya proporcion es realmente alarmante, segun registra la memoria publicada por la Intendencia Municipal de Buenos Aires.

Deseo manifestar al señor Director que fué más alarmante esta proporcion en algunos meses del año 1894, pues se pudo comprobar en el mes de Marzo, que la tuberculosis en los cerdos arrojaba un promedio de 12,29 y al terminar este año el veterinario Dr. Zabala tuvo ocasion de observar que la cifra de decomisados ascendía al 15 °/₀.

En los meses que tuve á mi cargo la inspeccion de cerdos en Buenos Aires, encontré algunas tropas enfermas en la proporcion del 50 °/₀ y este dato no sorprenderá, cuando sepa el señor Director General que el veterinario doctor Zanotti inutilizó 17 cerdos sobre 20 sacrificados en un solo

dia por cuenta de los señores Pelegrino Botto y Cª, matarifes en Buenos Aires.

Con esto entiendo demostrar la gran importancia que ejerce la virulencia específica de las materias tuberculosas, en contacto con las vias digestivas y cuyo papel principal desempeña el bacilo de Koch en un tiempo más ó menos largo para desarrollarse.

Teniendo en cuenta que la alimentacion en los porcinos, sin exceptuar los demás animales, es el factor principal de la trasmision del bacilo de la tuberculosis, creo de mi deber explicar la notable diferencia de cerdos inutilizados en Buenos Aires, para proyectar un poco de luz sobre la inmunidad de estos animales por *falta* de contagio y no por falta de predisposicion á contraer la tuberculosis en la provincia de Mendoza.

Hecha esta premisa, diré al señor Director que, segun datos fidedignos recogidos de los matarifes de esta ciudad, consta positivamente que todos estos animales se alimentan de raices, zapallos, harinas y legumbres de todas clases en varios molinos, donde reciben el primer engorde. Comprados estos animales algunos meses antes de ser sacrificados, los matarifes los llevan á sus criaderos, donde les suministran harina y maiz de primera calidad, lo que he podido comprobar *de visu* en la fábrica de embutidos de los señores Gargantini hermanos, quienes en el trimestre que llevo de inspeccion, han mandado al matadero cerdos admirables por su gordura y sus carnes.

En honor á la verdad y al mérito de sus productores hago constar que las tropas de los señores Gargantini hermanos han sido compradas en el departamento 9 de Julio, antes San Cárlos, establecimiento llamado de la « Consulta », de propiedad del doctor José Vicente Zapata.

De lo expuesto, se deduce que si los porcinos de esta provincia no se hallan afectados de tuberculosis, á diferencia de la mayor parte de las tropas de Buenos Aires, es debido á la excelente alimentacion, mientras que los cerdos invernados en los criaderos de los alrededores de los Corrales en Buenos Aires, como aquellos que se crían cerca de este matadero, se alimentan con los desperdicios de la matanza, entre los cuales no faltan hígados y pulmones tuberculosos, que llevan el gérmen directo por el aparato digestivo.

En la actualidad puedo asegurar que este contagio ha desaparecido para los porcinos que se engordan á inmediacion de este matadero, por cuanto consta al señor Director General, que todos los animales enfermos con sus correspondientes vísceras, se inutilizan en el mismo establecimiento.

El único caso de tuberculosis generalizada en un cerdo decomisado el dia 26 del corriente, comprueba que fué alimentado con los resíduos del matadero, que el criadero está situado á tres cuadras de éste y no en el territorio de la provincia, de donde han sido conducidos todos los cerdos sacrificados en este trimestre, cuyas prolijas investigaciones para la tuberculosis dieron siempre resultado negativo.

Confirmo esta opinion por cuanto mis observaciones en el matadero de Buenos Aires me llevaban siempre á esta conclusion, respecto á determinadas tropas, completamente sanas, procedentes de molinos ó cervecerías.

En resúmen, si la estadística última de Buenos Aires da un promedio de 5,74 °/o de cerdos inutilizados, acá resulta decomisado un tuberculoso sobre 563, que es el total de los porcinos sacrificados en un trimestre, es decir 0,17 °/o, cuya proporcion muy reducida habla elocuentemente en favor de las óptimas condiciones de salud de los porcinos de esta provincia.

He creido indispensable entrar en estas consideraciones, para dejar sentado de manera irrefutable que en la especie porcina no existe la tuberculosis en proporcion notable por las razones apuntadas. Lo mismo sucede en los animales vacunos, pues sobre un total de 4198 sacrificados, se han inutilizado 10, es decir, un 0,23 °/o, así como la estadística de Buenos Aires que da un promedio de 0,22 °/o.

De estos fundamentos surge claramente que esta Direccion General ha conseguido el propósito que ha perseguido con tanto celo y abnegacion, en salvaguardia de la salud pública de Mendoza: la seguridad para garantir las condiciones de nuestro principal alimento, que es la carne.

Antes de terminar me voy á permitir recomendar á los industriales de porcinos en la provincia que perseveren en el método actual de engorde, evitando en lo posible que los cerdos se alimenten con carne de animales muertos en el campo, habiéndose comprobado con exceso la existencia de la tuberculosis en los vacunos, desconocida hace tres meses en esta ciudad.

Esta advertencia no deja de tener su interés capital por cuanto la industria porcina es tambien del resorte de la ganadería, fuente de riqueza nacional.

El señor Director General conoce que el estudio de las enfermedades infecto-contagiosas, aplicado en el terreno de la práctica, es de alto interés para nuestro país, que á la bondad del clima agrega la fertilidad sorprendente de su suelo; es por eso necesario dedicar á este asunto preferente atencion, pues sin ser muy optimista, preveo que si los productores de la provincia de Mendoza continúan con sus laudables esfuerzos de engorde actual, haciendo caso de la recomendacion anterior, llegará pronto la época en que ésta proveerá de sus productos á otras provincias hermanas, donde las pérdidas y peligros que acarrea la tuberculosis en general, se habrán hecho más sensibles.

Por último, diré que si estas mal coordinadas ideas merecieran una benévola acogida por parte de la Direccion General, habré conseguido mi legítima y única aspiracion, que es la del deber cumplido.

Saludo al señor Director muy atentamente.

Miguel A. Viola.

dia por cuenta de los señores Pelegrino Botto y Cª, matarifes en Buenos Aires.

Con esto entiendo demostrar la gran importancia que ejerce la virulencia específica de las materias tuberculosas, en contacto con las vias digestivas y cuyo papel principal desempeña el bacilo de Koch en un tiempo más ó menos largo para desarrollarse.

Teniendo en cuenta que la alimentacion en los porcinos, sin exceptuar los demás animales, es el factor principal de la trasmision del bacilo de la tuberculosis, creo de mi deber explicar la notable diferencia de cerdos inutilizados en Buenos Aires, para proyectar un poco de luz sobre la inmunidad de estos animales por *falta* de contagio y no por falta de predisposicion á contraer la tuberculosis en la provincia de Mendoza.

Hecha esta premisa, diré al señor Director que, segun datos fidedignos recogidos de los matarifes de esta ciudad, consta positivamente que todos estos animales se alimentan de raices, zapallos, harinas y legumbres de todas clases en varios molinos, donde reciben el primer engorde. Comprados estos animales algunos meses antes de ser sacrificados, los matarifes los llevan á sus criaderos, donde les suministran harina y maiz de primera calidad, lo que he podido comprobar *de visu* en la fábrica de embutidos de los señores Gargantini hermanos, quienes en el trimestre que llevo de inspeccion, han mandado al matadero cerdos admirables por su gordura y sus carnes.

En honor á la verdad y al mérito de sus productores hago constar que las tropas de los señores Gargantini hermanos han sido compradas en el departamento 9 de Julio, antes San Cárlos, establecimiento llamado de la « Consulta », de propiedad del doctor José Vicente Zapata.

De lo expuesto, se deduce que si los porcinos de esta provincia no se hallan afectados de tuberculosis, á diferencia de la mayor parte de las tropas de Buenos Aires, es debido á la excelente alimentacion, mientras que los cerdos invernados en los criaderos de los alrededores de los Corrales en Buenos Aires, como aquellos que se crían cerca de este matadero, se alimentan con los desperdicios de la matanza, entre los cuales no faltan hígados y pulmones tuberculosos, que llevan el gérmen directo por el aparato digestivo.

En la actualidad puedo asegurar que este contagio ha desaparecido para los porcinos que se engordan á inmediacion de este matadero, por cuanto consta al señor Director General, que todos los animales enfermos con sus correspondientes vísceras, se inutilizan en el mismo establecimiento.

El único caso de tuberculosis generalizada en un cerdo decomisado el dia 26 del corriente, comprueba que fué alimentado con los residuos del matadero, que el criadero está situado á tres cuadras de éste y no en el territorio de la provincia, de donde han sido conducidos todos los cerdos sacrificados en este trimestre, cuyas prolijas investigaciones para la tuberculosis dieron siempre resultado negativo.

Confirmo esta opinion por cuanto mis observaciones en el matadero de Buenos Aires me llevaban siempre á esta conclusion, respecto á determinadas tropas, completamente sanas, procedentes de molinos ó cervecerías.

En resúmen, si la estadística última de Buenos Aires da un promedio de 5,74 °/₀ de cerdos inutilizados, acá resulta decomisado un tuberculoso sobre 563, que es el total de los porcinos sacrificados en un trimestre, es decir 0,17 °/₀, cuya proporcion muy reducida habla elocuentemente en favor de las óptimas condiciones de salud de los porcinos de esta provincia.

He creido indispensable entrar en estas consideraciones, para dejar sentado de manera irrefutable que en la especie porcina no existe la tuberculosis en proporcion notable por las razones apuntadas. Lo mismo sucede en los animales vacunos, pues sobre un total de 4198 sacrificados, se han inutilizado 10, es decir, un 0,23 °/₀, así como la estadística de Buenos Aires que da un promedio de 0,22 °/₀.

De estos fundamentos surge claramente que esta Direccion General ha conseguido el propósito que ha perseguido con tanto celo y abnegacion, en salvaguardia de la salud pública de Mendoza: la seguridad para garantir las condiciones de nuestro principal alimento, que es la carne.

Antes de terminar me voy á permitir recomendar á los industriales de porcinos en la provincia que perseveren en el método actual de engorde, evitando en lo posible que los cerdos se alimenten con carne de animales muertos en el campo, habiéndose comprobado con exceso la existencia de la tuberculosis en los vacunos, desconocida hace tres meses en esta ciudad.

Esta advertencia no deja de tener su interés capital por cuanto la industria porcina es tambien del resorte de la ganadería, fuente de riqueza nacional.

El señor Director General conoce que el estudio de las enfermedades infecto-contagiosas, aplicado en el terreno de la práctica, es de alto interés para nuestro país, que á la bondad del clima agrega la fertilidad sorprendente de su suelo; es por eso necesario dedicar á este asunto preferente atencion, pues sin ser muy optimista, preveo que si los productores de la provincia de Mendoza continúan con sus laudables esfuerzos de engorde actual, haciendo caso de la recomendacion anterior, llegará pronto la época en que ésta proveerá de sus productos á otras provincias hermanas, donde las pérdidas y peligros que acarrea la tuberculosis en general, se habrán hecho más sensibles.

Por último, diré que si estas mal coordinadas ideas merecieran una benévola acogida por parte de la Direccion General, habré conseguido mi legítima y única aspiracion, que es la del deber cumplido.

Saludo al señor Director muy atentamente.

Miguel A. Viola.

dia por cuenta de los señores Pelegrino Botto y Cª, matarifes en Buenos Aires.

Con esto entiendo demostrar la gran importancia que ejerce la virulencia específica de las materias tuberculosas, en contacto con las vias digestivas y cuyo papel principal desempeña el bacilo de Koch en un tiempo más ó menos largo para desarrollarse.

Teniendo en cuenta que la alimentacion en los porcinos, sin exceptuar los demás animales, es el factor principal de la trasmision del bacilo de la tuberculosis, creo de mi deber explicar la notable diferencia de cerdos inutilizados en Buenos Aires, para proyectar un poco de luz sobre la inmunidad de estos animales por *falta* de contagio y no por falta de predisposicion á contraer la tuberculosis en la provincia de Mendoza.

Hecha esta premisa, diré al señor Director que, segun datos fidedignos recogidos de los matarifes de esta ciudad, consta positivamente que todos estos animales se alimentan de raices, zapallos, harinas y legumbres de todas clases en varios molinos, donde reciben el primer engorde. Comprados estos animales algunos meses antes de ser sacrificados, los matarifes los llevan á sus criaderos, donde les suministran harina y maiz de primera calidad, lo que he podido comprobar *de visu* en la fábrica de embutidos de los señores Gargantini hermanos, quienes en el trimestre que llevo de inspeccion, han mandado al matadero cerdos admirables por su gordura y sus carnes.

En honor á la verdad y al mérito de sus productores hago constar que las tropas de los señores Gargantini hermanos han sido compradas en el departamento 9 de Julio, antes San Cárlos, establecimiento llamado de la « Consulta », de propiedad del doctor José Vicente Zapata.

De lo expuesto, se deduce que si los porcinos de esta provincia no se hallan afectados de tuberculosis, á diferencia de la mayor parte de las tropas de Buenos Aires, es debido á la excelente alimentacion, mientras que los cerdos invernados en los criaderos de los alrededores de los Corrales en Buenos Aires, como aquellos que se crían cerca de este matadero, se alimentan con los desperdicios de la matanza, entre los cuales no faltan hígados y pulmones tuberculosos, que llevan el gérmen directo por el aparato digestivo.

En la actualidad puedo asegurar que este contagio ha desaparecido para los porcinos que se engordan á inmediacion de este matadero, por cuanto consta al señor Director General, que todos los animales enfermos con sus correspondientes vísceras, se inutilizan en el mismo establecimiento.

El único caso de tuberculosis generalizada en un cerdo decomisado el dia 26 del corriente, comprueba que fué alimentado con los residuos del matadero, que el criadero está situado á tres cuadras de éste y no en el territorio de la provincia, de donde han sido conducidos todos los cerdos sacrificados en este trimestre, cuyas prolijas investigaciones para la tuberculosis dieron siempre resultado negativo.

Confirmo esta opinion por cuanto mis observaciones en el matadero de Buenos Aires me llevaban siempre á esta conclusion, respecto á determinadas tropas, completamente sanas, procedentes de molinos ó cervecerías.

En resúmen, si la estadística última de Buenos Aires da un promedio de 5,74 °/₀ de cerdos inutilizados, acá resulta decomisado un tuberculoso sobre 563, que es el total de los porcinos sacrificados en un trimestre, es decir 0,17 °/₀, cuya proporcion muy reducida habla elocuentemente en favor de las óptimas condiciones de salud de los porcinos de esta provincia.

He creido indispensable entrar en estas consideraciones, para dejar sentado de manera irrefutable que en la especie porcina no existe la tuberculosis en proporcion notable por las razones apuntadas. Lo mismo sucede en los animales vacunos, pues sobre un total de 4198 sacrificados, se han inutilizado 10, es decir, un 0,23 °/₀, así como la estadística de Buenos Aires que da un promedio de 0,22 °/₀.

De estos fundamentos surge claramente que esta Direccion General ha conseguido el propósito que ha perseguido con tanto celo y abnegacion, en salvaguardia de la salud pública de Mendoza: la seguridad para garantir las condiciones de nuestro principal alimento, que es la carne.

Antes de terminar me voy á permitir recomendar á los industriales de porcinos en la provincia que perseveren en el método actual de engorde, evitando en lo posible que los cerdos se alimenten con carne de animales muertos en el campo, habiéndose comprobado con exceso la existencia de la tuberculosis en los vacunos, desconocida hace tres meses en esta ciudad.

Esta advertencia no deja de tener su interés capital por cuanto la industria porcina es tambien del resorte de la ganadería, fuente de riqueza nacional.

El señor Director General conoce que el estudio de las enfermedades infecto-contagiosas, aplicado en el terreno de la práctica, es de alto interés para nuestro país, que á la bondad del clima agrega la fertilidad sorprendente de su suelo; es por eso necesario dedicar á este asunto preferente atencion, pues sin ser muy optimista, preveo que si los productores de la provincia de Mendoza continúan con sus laudables esfuerzos de engorde actual, haciendo caso de la recomendacion anterior, llegará pronto la época en que ésta proveerá de sus productos á otras provincias hermanas, donde las pérdidas y peligros que acarrea la tuberculosis en general, se habrán hecho más sensibles.

Por último, diré que si estas mal coordinadas ideas merecieran una benévola acogida por parte de la Direccion General, habré conseguido mi legítima y única aspiracion, que es la del deber cumplido.

Saludo al señor Director muy atentamente.

Miguel A. Viola.

dia por cuenta de los señores Pelegrino Botto y Cª, matarifes en Buenos Aires.

Con esto entiendo demostrar la gran importancia que ejerce la virulencia específica de las materias tuberculosas, en contacto con las vias digestivas y cuyo papel principal desempeña el bacilo de Koch en un tiempo más ó menos largo para desarrollarse.

Teniendo en cuenta que la alimentacion en los porcinos, sin exceptuar los demás animales, es el factor principal de la trasmision del bacilo de la tuberculosis, creo de mi deber explicar la notable diferencia de cerdos inutilizados en Buenos Aires, para proyectar un poco de luz sobre la inmunidad de estos animales por *falta* de contagio y no por falta de predisposicion á contraer la tuberculosis en la provincia de Mendoza.

Hecha esta premisa, diré al señor Director que, segun datos fidedignos recogidos de los matarifes de esta ciudad, consta positivamente que todos estos animales se alimentan de raices, zapallos, harinas y legumbres de todas clases en varios molinos, donde reciben el primer engorde. Comprados estos animales algunos meses antes de ser sacrificados, los matarifes los llevan á sus criaderos, donde les suministran harina y maiz de primera calidad, lo que he podido comprobar *de visu* en la fábrica de embutidos de los señores Gargantini hermanos, quienes en el trimestre que llevo de inspeccion, han mandado al matadero cerdos admirables por su gordura y sus carnes.

En honor á la verdad y al mérito de sus productores hago constar que las tropas de los señores Gargantini hermanos han sido compradas en el departamento 9 de Julio, antes San Cárlos, establecimiento llamado de la « Consulta », de propiedad del doctor José Vicente Zapata.

De lo expuesto, se deduce que si los porcinos de esta provincia no se hallan afectados de tuberculosis, á diferencia de la mayor parte de las tropas de Buenos Aires, es debido á la excelente alimentacion, mientras que los cerdos invernados en los criaderos de los alrededores de los Corrales en Buenos Aires, como aquellos que se crían cerca de este matadero, se alimentan con los desperdicios de la matanza, entre los cuales no faltan hígados y pulmones tuberculosos, que llevan el gérmen directo por el aparato digestivo.

En la actualidad puedo asegurar que este contagio ha desaparecido para los porcinos que se engordan á inmediacion de este matadero, por cuanto consta al señor Director General, que todos los animales enfermos con sus correspondientes vísceras, se inutilizan en el mismo establecimiento.

El único caso de tuberculosis generalizada en un cerdo decomisado el dia 26 del corriente, comprueba que fué alimentado con los residuos del matadero, que el criadero está situado á tres cuadras de éste y no en el territorio de la provincia, de donde han sido conducidos todos los cerdos sacrificados en este trimestre, cuyas prolijas investigaciones para la tuberculosis dieron siempre resultado negativo.

Confirmo esta opinion por cuanto mis observaciones en el matadero de Buenos Aires me llevaban siempre á esta conclusion, respecto á determinadas tropas, completamente sanas, procedentes de molinos ó cervecerías.

En resúmen, si la estadística última de Buenos Aires da un promedio de 5,74 °/₀ de cerdos inutilizados, acá resulta decomisado un tuberculoso sobre 563, que es el total de los porcinos sacrificados en un trimestre, es decir 0,17 °/₀, cuya proporcion muy reducida habla elocuentemente en favor de las óptimas condiciones de salud de los porcinos de esta provincia.

He creido indispensable entrar en estas consideraciones, para dejar sentado de manera irrefutable que en la especie porcina no existe la tuberculosis en proporcion notable por las razones apuntadas. Lo mismo sucede en los animales vacunos, pues sobre un total de 4198 sacrificados, se han inutilizado 10, es decir, un 0,23 °/₀, así como la estadística de Buenos Aires que da un promedio de 0,22 °/₀.

De estos fundamentos surge claramente que esta Direccion General ha conseguido el propósito que ha perseguido con tanto celo y abnegacion, en salvaguardia de la salud pública de Mendoza: la seguridad para garantir las condiciones de nuestro principal alimento, que es la carne.

Antes de terminar me voy á permitir recomendar á los industriales de porcinos en la provincia que perseveren en el método actual de engorde, evitando en lo posible que los cerdos se alimenten con carne de animales muertos en el campo, habiéndose comprobado con exceso la existencia de la tuberculosis en los vacunos, desconocida hace tres meses en esta ciudad.

Esta advertencia no deja de tener su interés capital por cuanto la industria porcina es tambien del resorte de la ganadería, fuente de riqueza nacional.

El señor Director General conoce que el estudio de las enfermedades infecto-contagiosas, aplicado en el terreno de la práctica, es de alto interés para nuestro país, que á la bondad del clima agrega la fertilidad sorprendente de su suelo; es por eso necesario dedicar á este asunto preferente atencion, pues sin ser muy optimista, preveo que si los productores de la provincia de Mendoza continúan con sus laudables esfuerzos de engorde actual, haciendo caso de la recomendacion anterior, llegará pronto la época en que ésta proveerá de sus productos á otras provincias hermanas, donde las pérdidas y peligros que acarrea la tuberculosis en general, se habrán hecho más sensibles.

Por último, diré que si estas mal coordinadas ideas merecieran una benévola acogida por parte de la Direccion General, habré conseguido mi legítima y única aspiracion, que es la del deber cumplido.

Saludo al señor Director muy atentamente.

Miguel A. Viola.

Movimiento del Matadero durante los meses de Julio, Agosto, Setiembre y Octubre de 1896

ANIMALES	Sacrificados	Con equinococos	ANIMALES INUTILIZADOS											ORGANOS inutilizados		
			Tuberculosis	Cisticercosis	Enflaquecimiento	Neumonia	Anemia	Anfizia	Fiebre de fatiga	Ictericia grave	Nefritis	Falta de desarrollo	Antrax	Hígados	Pulmones	Fetos
Bovinos	5485	589	12	»	»	»	»	»	2	1	»	»	1	28	1	26
Porcinos	641	170	1	3	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Ovinos	3496	275	26	»	1	1	9	1	2	»	1	2	»	1462	»	13
Cabríos	26	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
TOTALES	9648	1034	39	3	1	1	10	1	4	1	1	2	1	1490	1	39

Movimiento del Matadero durante el mes de Noviembre de 1896

	Animales sacrificados
Vacunos	1362
Ovinos	870
Porcinos	49
Cabríos	10
TOTAL	2291

Enfermedades

1° Generalizadas que han necesitado la prohibicion completa del animal:

Tísis intestinal	1 vaca
Descomposicion	1 —
Enflaquecimiento	2 ovejas

2° Localizadas, con prohibicion de los órganos atacados:

Equinococosis	104 casos
Distomatosis	352 —
Bronquitis verminosa	27 —
Varias formas de neumonias	15 —
Abcesos fríos del hígado y del pulmon, sin orígen determinado	10 —
Hepatitis	3 —
Actinomicosis (2 hígados y 1 cabeza)	3 —
Congestion pulmonar	3 —
Cirrosis del hígado	2 —
Inflamacion de la ubre	2 —
Cáncer del hígado	1 —
Nefritis aguda	1 —
Tísis localizada al intestino (dudoso)	1 —
Tumores hemorrágicos (1 pulmon y 1 hígado)	2 —
Nonatos	3 —

Cisticercosis bovis: constatacion de dos quistes, uno en el submaxilar y el otro en el abdómen, con pedúnculo.

Cisticercosis ovis, constatacion de varios quistes en el abdómen, sin encontrarlos en la carne.

Observaciones. — Las nuevas enfermedades que he podido diagnosticar desde el 9 de Noviembre, dia en que tomé posesion oficial del puesto, han sido: la *bronquitis verminosa* en los vacunos y ovinos; la *actinomicosis* localizada; la *cirrosis hepática*; el *cáncer* del hígado; la *cisticercosis bovis* y la *ovis*.

Las condiciones higiénicas del establecimiento dejan mucho que desear todavía y eso debido en gran parte á la resistencia y mala voluntad de la administracion.

El torno está colocado en el lado norte, pero no absolutamente segun las indicaciones de la Direccion de Saneamiento. Sin embargo presta verdaderos servicios.

No se cuelgan todavía los animales despues de muertos. El administrador pretende que no le corresponde hacer colocar ni comprar las rondanas y que ese gasto deben hacerlo los abastecedores.

Gabriel Dehors.

Movimiento del Matadero durante el mes de Diciembre de 1896

	Animales sacrificados
Vacunos	1458
Ovinos	903
Porcinos	41
Cabríos	9
	2411

Enfermedades

1° Generalizadas que han necesitado la prohibicion completa del animal :

Tuberculosis	5 vacas
Carbunclo	1 —
Vísceras no adheridas al animal	2 —
Tuberculosis	2 ovejas
Enflaquecimiento	1 —

2° Localizadas, con prohibicion de los órganos afectados :

Distomatosis	262 casos
Equinococosis	135 —
Noñatos	45 —
Abcesos frios del hígado sin orígen determinado	35 —
Bronquitis verminosa	30 —
Inflamaciones de la ubre y lactancia avanzada	20 —
Quistes sueltos de cisticercosis ovis	13 —
Neumonias varias	8 —
Hepatitis	4 —
Congestion pulmonar	2 —
Tuberculosis	1 —
Cáncer de la region intermaxilar	1 —
Cirrosis hepática	1 —
Actinomicosis hepática	1 —

MERCADOS PÚBLICOS. — Mendoza cuenta con tres mercados : el principal llamado Central y dos otros de importancia secundaria, designados bajo el nombre de la Pirámide y Pobre Diablo.

Comprobada la existencia de la tuberculosis en los animales del Matadero, la Direccion de Saneamiento dirigió á los administradores de mercados la siguiente circular :

Mendoza, Junio 23 de 1896.

Al señor Administrador del Mercado...

Esta Direccion, haciendo uso de las facultades que le han sido conferidas por la Intendencia Municipal, tiene la satisfaccion de dirijirse á Vd., para poner en su conocimiento, que desde el dia de la fecha, no podrán

ser introducidas á ese establecimiento, sinó las carnes beneficiadas en el Matadero público y mientras el veterinario municipal no disponga de los sellos con que irán marcadas aquellas, una vez inspeccionadas, ruego á Vd. se sirva exigir á los interesados los certificados respectivos, expedidos por la Administracion del matadero.

Lo que comunico á Vd. á sus efectos.

Saluda á Vd. atentamente.

EMILIO R. CONI.
P. A. *Gustavo Bührer.*

La siguiente circular fué enviada para poner los mercados en condiciones higiénicas:

Mendoza, Junio 27 de 1896.

Al señor Administrador del Mercado...

Esta Direccion ha dispuesto que el veterinario doctor Viola, ordene á esa administracion las obras y reparaciones necesarias, para colocar al establecimiento en condiciones higiénicas adecuadas, de acuerdo con los contratos de concesion y demás ordenanzas municipales vigentes.

El señor veterinario fijará á Vd. un término prudencial, para la realizacion de dichas obras.

Saluda á Vd. atentamente.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Adoptando ciertas medidas de órden interno en los mercados se dispuso lo siguiente:

Mendoza, Junio 27 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

Para que funcione debidamente el servicio de vigilancia de la alimentacion, se hace necesario que esa Intendencia delegue á uno de sus inspectores para que haga efectiva en los mercados las disposiciones del veterinario municipal. El empleado señor Velez, de que actualmente se dispone, está ocupado en el servicio del matadero público, tambos, puestos de carne, etc.

Como las carnes de todo género están hoy sometidas á una rigurosa inspeccion, he dispuesto igualmente que las que se usen en la fabricacion de embutidos, no puedan ser introducidas á los mercados, puestos, etc., sin prévio certificado del veterinario, que acredite que aquellas son aptas á la alimentacion. El control que esta Direccion va á establecer hará difícil sinó imposible todo engaño.

Conviene, pues, que el inspector sea puesto á las órdenes de esta Direccion, lo más pronto posible.

Saluda al señor Intendente con toda consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

En varias ocasiones se comisaron cerdos por no haber sido beneficiados en el matadero público y sus carnes fueron remitidas como donacion al Hospital San Antonio.

Varias veces tambien se han inutilizado partidas de pescado, verduras, etc., en mal estado de conservacion.

Con motivo de las mejoras á realizarse en el mercado Central la Direccion envió á la Intendencia Municipal el siguiente proyecto de ordenanza para mercados:

Mendoza, Agosto 31 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

Me es grato elevar á conocimiento del señor Intendente un informe presentado á esta Direccion, por el inspector veterinario doctor Viola, en que estudia la situacion del Mercado Central y propone las reformas que en él deben introducirse.

Se hace necesario, como lo indica el señor inspector, que se fije al dueño del Mercado Central un plazo prudencial para que lleve á cabo las mejoras que se le han indicado.

Por otra parte, el informe que acompaño, puede tambien servir de base para que el Honorable Concejo formule una ordenanza general para los mercados del municipio.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Mendoza, Agosto 31 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento.

Cumplo con el deber de manifestar á Vd. que el estado higiénico del Mercado Central, no se halla á la altura de su importancia comercial y y que á pesar de haber trascurrido más de dos meses de la fecha en que se comunicó al señor Administrador mi intervencion para ordenar las reparaciones que debían efectuarse, aún no se ha practicado la mitad del trabajo ordenado.

Segun puede comprobarse en mis partes diarios del 4 del corriente, las reparaciones se llevan á cabo con suma lentitud, pues los cuatro obreros encargados, son insuficientes para efectuar debidamente y en breve plazo las pinturas del galpon de los puestos y puertas.

Se hace necesario que la superioridad fije un plazo prudencial improrrogable, á fin de que se practiquen las siguientes reformas, que podrán servir al señor Director General, para la confeccion de un reglamento especial:

1° Completar la pintura del galpon.

2° Dar una segunda mano á las rejas de fierro de los puestos, por ser insuficiente la primera.

3° Las paredes internas de los puestos llevarán baldozas enlosadas, por lo menos hasta la altura de un metro y medio.

4° La instalacion de los puestos-muelles, se permitirá siempre que exista entre ellos igual distancia, que sean hechos bajo el mismo modelo, descubiertos los soportes de madera, donde descansan las tarimas, prohibiéndose el uso de bolsas, arpilleras y trapos que ocultan el espacio ocupado por los puestos.

5° Los pasillos y calles interiores del mercado, deberán encontrarse perfectamente limpios y libres de todo objeto que dificulte el tránsito.

6° No se permitirá cocinar en los puestos, sinó con lámparas á alcohol.

7° Cada puesto deberá disponer de un cajon de madera forrado en zinc, de medio metro cúbico, con tapa y manija en los costados, el cual será lavado en seguida de ser recogidas las basuras, que se arrojarán en el depósito principal para su extraccion inmediata.

8° Para depósito de basuras, se hace necesario la permanencia de un carro grande, forrado en zinc, con tapa, que será llevado á la quema de basuras, toda vez que sea llenado, por considerar insuficientes los dos carritos actualmente en servicio.

9° Es absolutamente prohibido arrojar aguas servidas, excrementos de animales y todo lo que pueda dificultar la mejor limpieza, á fin de no dañar la salud pública.

10° Este mercado deberá tener en el interior de cada puesto de pescado una pileta de mármol ó loza esmaltada, con sifon ventilador y provision de agua del surtidor para el lavado del pescado. La venta de este, sólo se permitirá hasta las 10 a. m. en verano y 12 m. en invierno, con excepcion de los puestos que dispongan de heladeras para su conservacion, en que será depositado despues de las horas indicadas.

El pescado se introducirá á los puestos, despojado de sus intestinos, etc., no pudiendo en ningun caso hacerse esta operacion en los mercados.

11° Se prohibe la colocacion de muebles ú objetos de madera en los puestos, como tambien depositar en el pavimento, cabezas, patas, sebo y cualquiera otra clase de desperdicios.

12° Las reses que se introduzcan á los mercados, sean vacunas ú ovinas, deberán hallarse desprovistas del cuero, perfectamente limpias y despojadas de las menudencias y que se encuentren en condiciones para el consumo.

13° Las carnes vacunas, ovinas ó porcinas que se expendan, deberán llevar el sello de la inspeccion veterinaria, y la factura de embutidos, el certificado correspondiente. Sin estos requisitos, unas y otros serán comisados.

14° Queda prohibido en los puestos que no sean destinados al expendio de aves, la matanza de otra clase de animales, como asímismo elaborar facturas de chancherías y charquis, bajo pena de multa de 50 pesos.

15° La descarga de la carne debe hacerse únicamente en parihuelas forradas de zinc, las que se conservarán en perfecto estado de aseo.

16° No se permitirá la entrada y por consiguiente la venta de chanchitos, cabritos y corderos vivos, á fin de conservar el aseo del local que ocupan.

17° La Administracion del Mercado colocará un toldo que impida la penetracion de los rayos solares en los puestos de carne.

18° Las aves ocuparán pabellones aislados, cuidando que ellos tengan un perfecto aseo y ventilacion necesaria.

Las jaulas para las aves serán construidas con barras de fierro y doble piso, para facilitar la limpieza. Dichas jaulas descansarán sobre piés de fierro á una elevacion del suelo, no menor de cincuenta centímetros, pudiendo tener hasta tres pisos á la altura de sesenta centímetros uno de otro. El lavado de las jaulas se hará dos veces al dia, así como la limpieza general de los puestos.

Ninguno de estos podrá contener en sus jaulas, mayor número de aves que el que se indica en la siguiente proporcion : por cada metro cúbico diez pavos ó ganzos, quince patos, veinte gallinas ó cuarenta palomas, segun sea su clase; y su alimentacion será de buena calidad.

El agua para la bebida se colocará en un recipiente fijo, dentro de la jaula y se renovará constantemente.

Queda terminantemente prohibida la insuflacion de las aves, ya sea con la boca ó con el fuelle, así como el desplumarlas estando aún vivas.

19° Solamente en los meses de Mayo á Julio, se permitirá la venta de aves frescas provenientes de la caza, con excepcion del batitú; quedando absolutamente prohibida en cualquier época del año, la venta de pajaritos.

20° Toda clase de aves, así como las carnes en general, embutidos, mulitas, peludos, caracoles, camarones, etc., que no estuviesen en perfecto estado de conservacion, no solamente serán comisados, sinó que pagarán los puesteros la multa que determine este reglamento.

Esta misma disposicion se aplicará para toda clase de fetos que se introduzca en los mercados y puestos de carne.

21° Los puestos destinados para la verdura, no podrán tener mayor depósito que el necesario para la venta diaria en verano y para dos dias en invierno.

Las verduras y legumbres deberán ser frescas y estar bien lavadas, quedando prohibida la venta de todo tubérculo en estado de descomposicion ó brotamiento. El lavado se hará únicamente en las dos piletas destinadas á este objeto.

22° La venta de frutas sólo será permitida para aquellas que se encuentren maduras, debiendo ser inutilizadas las que se hallen en estado incipiente de descomposicion, ó que se ofrezcan en venta en condiciones imperfectas de sazon, con excepcion de las destinadas á la fabricacion en general.

23° Queda prohibido en absoluto que existan en los puestos de frutas ó verduras, aves ó pájaros de canto, que contribuyen al desaseo.

24° Todo puesto ó local que comunique con el interior del mercado no podrá destinarse sinó para venta de carne, pescado, aves, frutas, hortalizas, huevos, queso, manteca, fiambres y conservas en general, quedando prohibida la instalacion de negocios de tienda, mercería, zapatería, bazar, etc., que son un obstáculo para la higiene y conveniente aereacion del establecimiento.

25° Todo infractor á las disposiciones anotadas, cuyas penas no están determinadas, sufrirá una multa de veinte pesos moneda nacional.

26° A fin de que los interesados conozcan en todas sus partes el reglamento á confeccionarse y no puedan alegar ignorancia, la Administracion del Mercado debe fijarlo con carácter permanente en el paraje más visible para su lectura.

27° Quedan encargados de hacer cumplir este reglamento, la Direccion General de Saneamiento y la Comisaría General de la Municipalidad, por cuya reparticion se harán efectivas las multas.

Saluda al señor Director atentamente.

Miguel A. Viola.

El actual veterinario doctor Dehors, ha presentado á la Direccion de Saneamiento, las siguientes ampliaciones al reglamento de mercados, cuya sancion aún pende del Concejo Municipal.

Art. 1°. — Las horas en que las distintas mercaderías podrán entrar á los mercados serán, en verano, desde el 1° de Octubre hasta el 31 de Mayo, desde las 4 hasta las 5 a. m; en invierno, desde el 1° de Abril hasta el 30 de Setiembre, desde las 5 hasta la 6 a. m. Se exceptuará de dichas horas, la carne y el pescado. Las primeras podrán entrar de . . . á . . . El pescado media hora despues de la llegada del tren de Buenos Aires, dando prévio aviso al veterinario inspector ó á sus representantes, para

que antes de la entrada de dicho pescado al mercado, pueda sufrir una inspeccion conveniente.

Art. 2°. — De las 4 á las 5 a. m. en verano y de las 5 á las 6 a. m. en invierno, los vendedores en los mercados, tendrán obligacion de arreglar sus puestos con órden y aseo.

Art. 3°. — Toda persona que tenga puesto en los mercados, aunque sea para un solo dia, tendrá que estar inscrito en un registro ad-hoc á cargo de la administracion del establecimiento.

Art. 4°. — Desde las 5 a. m. en verano y de las 6 a. m. en invierno y fuera de las horas indicadas para la entrada de las carnes y del pescado, será prohibido entrar cualquiera mercancia á los mercados.

Art. 5°. — La inspeccion sanitaria quedará terminada á dichas horas.

Art. 6°. — Los mercados permanecerán abiertos al público: por la mañana desde las 5 a. m. en verano y en invierno desde las 6 a. m. hasta las 12 m. Por la tarde de las 2 p. m. hasta las 6 p. m. en verano y las 5 p. m. en invierno.

Art. 7°. — De 12 m. á 2 p. m. los dueños de puestos estarán obligados á hacer un aseo y arreglo rápido y la administracion un barrido en las calles del establecimiento.

Art. 8°. — A las 6 p. m. en verano y á las 5 p. m. en invierno se cerrarán los mercados al público hasta el dia siguiente, siendo obligacion de los dueños de puestos dejarlos en perfecto estado de limpieza.

Art. 9°. — Pueden venderse en el interior de los mercados: todos los comestibles, excepcion hecha de los que se encuentran en tarros de lata y que son preparados para una larga conservacion, como ser los mariscos, sardinas, etc.; las carnes frescas de vacuno, ovino y cabrío; las diversas preparaciones de chancheria; las distintas clases de pescados; las aves de corral y de caza; las legumbres frescas y las que sin serlo son de fácil conservacion (papas, batatas, etc,); los quesos, la manteca, la leche, etc.

Art. 10. — Queda prohibida la venta de artículos de tienda y mercería.

Art. 11. — Las legumbres frescas, tales como ensaladas, rábanos, salsifis, etc., no podrán permanacer más de tres dias para la venta en verano y cinco en invierno. Pasado ese tiempo, serán decomisadas é inutilizadas, cualquiera que fuera su estado de conservacion.

Los tubérculos, tales como papas, cebollas, batatas, etc. podrán venderse en tanto se conserven en buen estado. El dueño deberá permitir la inspeccion en el interior de los montones.

Art. 12. — La clasificacion de los productos alimenticios para la venta, se hará conforme al plano presentado en la fecha por el inspector veterinario.

Art. 14. — Para las aves vivas, la administracion del mercado establecerá jaulas apropiadas, de acuerdo con las indicaciones del artículo 18 del reglamento primitivo á sancionarse.

Art. 15. — Las aves vivas no vendidas, tendrán que ser extraidas del mercado todas las tardes, para facilitar la limpieza de los locales.

Art. 16. — Las ventas por mayor podrán verificarse por la mañana antes de la apertura del mercado central en el corralon adyacente, para que éste no sirva de depósito permanente.

Art. 17. — Todos los artículos para la venta deberán entrar limpios al mercado y al efecto la administracion del mercado central dispondrá piletas adecuadas en el corralon adyacente.

Art. 18. — Las cocinerías, fondas, etc., de cualquiera naturaleza que sean, serán excluidas del interior de los mercados y si se establecen en las piezas circunvecinas no podrán tener comunicacion con el interior de aquellos.

Art. 19. — Los administradores de mercados estarán obligados á dar extricto cumplimiento á las disposiciones contenidas en esta ordenanza, incurriendo de lo contrario en la multa de ... por cada infraccion.

Art. 20. — Los vendedores que infrinjan las disposiciones del presente reglamento incurrirán en una multa que variará de ... á ... segun la gravedad del caso.

Inspeccion de los mercados durante los meses de Julio, Agosto y Setiembre de 1896

Cantidades inutilizadas	Costillares de cerdo	Cerdo	Pescado	Naranjas	Cordero	Carne de vaca	Repollo	Varios
Kilos	»	»	133	»	»	37	»	»
Canastos	»	»	»	2	»	»	»	»
Número	7	1/2	»	»	1	»	94	183

Comisos hechos por la inspeccion en el mes de Noviembre de 1896

Fruta

Naranjas en estado de descomposicion	400
Alcachofas — —	18
Kilos arvejas — —	2
Tomates — —	12
Melon — —	1
Bananas — —	18
Kilos de fruta verde	31

Carne

Kilos de carne en descomposicion	24
Cabezas de ovino —	2

Aves

Pollo encontrado muerto	1

Pescados y mariscos

Docenas mariscos en putrefaccion	3
Curbinas	2

Varios

Kilos de queso en descomposicion	2

Comisos hechos por la inspeccion en el mes de Diciembre de 1896

Fruta verde

Docenas de ciruelas	1
Kilos de duraznos	22
— peras	75
— damascos	1

Carne

Kilos de carne en descomposicion	27.50

Pescado

Piezas de pescado en descomposicion	**17**

§ III

TAMBOS

Apenas comenzada la inspeccion de los tambos del municipio, se comprobó la existencia en uno de ellos de una vaca en un período avanzado de tuberculosis.

Las dos notas siguientes dan cuenta de las medidas adoptadas en este caso :

Mendoza, Junio 21 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento.

Cumplo con el deber de poner en su conocimiento, las lesiones anátomo-patológicas, encontradas en una vaca mestiza, de siete años de edad, perteneciente al tambero domiciliado en la calle San Juan nº 58.

Segun lo ha podido constatar el señor Director, en compañía del Dr. Villar, las lesiones habían invadido no solamente los órganos de la cavidad torácica (pleura, pericardio y pulmones), sinó tambien el peritoneo y vísceras abdominales.

Estas lesiones predominaban sobre las pleuras y pulmones, sin haber dejado de afectar todo el aparato ganglionar (especialmente los gánglios linfáticos, brónquicos y retro-faringeos), la mucosa laringea y la tráquea, además notables adherencias á la pleura costal, de grandes masas de nódulos, sin exceptuar las mamas de la vaca sacrificada.

Del mismo modo constaba, que la neoformacion era tan abundante, que se han encontrado, islas en el parénquima, ocupadas por masas de tubérculos, los cuales se hallan calcificados en algunos puntos y reblandecidos en otros.

De lo expuesto opino, tratarse de un caso típico de tuberculosis miliar generalizada, segun el diagnóstico hecho en vida y, por consiguiente, me permito felicitar al señor Director, por la energía desplegada, al hacer sacrificar la vaca denunciada, que desde la fecha, es un elemento menos para la trasmision de la tuberculosis, á cuantos niños y adultos pudieran servirse de la leche de este animal.

Saludo al señor Director con mi mayor consideracion.

M. A. Viola.

Mendoza, Junio 22 de 1896.

Al Señor Intendente Municipal.

En la tarde del sábado 20 del corriente recibí la denuncia del veterinario Dr. Viola, de que en varios tambos del municipio había hallado algunas vacas sospechosas de estar atacadas de tuberculosis y que una de ellas se encontraba en período avanzado de la enfermedad.

Al instante ordené que esos animales fueran rigurosamente aislados de los demás y en cuanto al último, dispuse que ayer domingo fuera conducido al matadero público, bajo la inmediata vigilancia del inspector señor Velez.

A las nueve y media de la mañana, en presencia del Dr. Villar, del Dr. Viola, del Administrador del matadero y del dueño de la vaca, prévio exámen clínico del animal, ordené el sacrificio, que tuvo lugar en un paraje situado cerca del establecimiento y de las orillas del Zanjon.

La autopsia comprobó, en todas sus partes, el diagnóstico formulado por el veterinario, es decir, de tuberculosis generalizada.

Las mamas, los pulmones, la pleura, el peritoneo, los gánglios brónquicos y sub-maxilares, como tambien los demás órganos de las cavidades torácica y abdominal, se presentaban acribillados de masas tuberculosas, de volúmen variable, algunas en período de degeneracion caseosa.

Creo inútil dar una descripcion completa de los síntomas que ofrecía el animal, ni de las lesiones anátomo-patológicas, que la autopsia ha revelado, puesto que más tarde, las piezas han sido reconocidas en el local de esta Direccion por los Dres. Alvarez, Ponce y Vargas.

Una vez extraidos los órganos afectados, ordené al inspector señor Velez, que bajo su vigilancia se procediese á la inutilizacion é incineracion de la vaca, en el lugar actualmente destinado para la quema de basura.

Respecto de los demás animales de los tambos, me propongo someterlos á la accion reveladora de la tuberculina. que permite comprobar hoy el diagnóstico de la tuberculosis bovina, precisamente en los primeros períodos de la afeccion, cuando es mas difícil reconocerla por el exámen clínico. Al efecto, mientras no se reciba dicha sustancia del Instituto Pasteur de Paris, la he solicitado ya del Dr. Señorans, Director de la Administracion sanitaria municipal de Buenos Aires y del profesor Sanarelli, Director del Instituto de Higiene experimental de Montevideo.

Esta Direccion opina que con las medidas adoptadas, podrá garantirse á la poblacion, la calidad de la leche que consume y que tanto valor tiene en la alimentacion de los niños enfermos y convalescientes.

Saluda al señor Intendente Municipal con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
G. S. Walrond,
Secretario.

Reconocida la existencia de la tuberculosis en los tambos, la Direccion ordenó las inyecciones de tuberculina como medio revelador de la enfermedad.

Mendoza, Junio 27 de 1896.

Al señor Veterinario Municipal.

Me es grato comunicar á Vd. las instrucciones á que deberá atenerse para la aplicacion de las inyecciones de tuberculina, que comenzarán en los tambos del municipio en la semana próxima.

El señor Quincke tomará bajo la direccion de Vd. durante cuatro dias, á partir del Domingo 28 del corriente, la temperatura de cada vaca, procediendo á verificar la operacion mañana y tarde, debiendo dichas observaciones, ser anotadas prolijamente en un registro especial.

Si la temperatura es normal en dichos animales procederá Vd. á practicar las inyecciones de tuberculina en la forma siguiente:

1° Despues de diluida la tuberculina bruta en agua fenicada á cinco por mil, se mezclará un centímetro cúbico de dicha solucion con nueve centímetros cúbicos de líquido fenicado.

El agua empleada será recientemente hervida.

2° Inyectar de un solo golpe, debajo de la piel detrás del hombro, tres á cuatro centímetros cúbicos de la solucion á saber:

Para las vacas de talla media....	3	centímetros	cúbicos
» » grande...	3 $^1/_2$	»	»
Para toros y bueyes de gran raza..	4	»	»

3º Se tomará la temperatura antes de la inyeccion y en seguida cada dos horas, á partir de la décima hora despues de la inyeccion, hasta la vigésima.

4º Cuando el animal, despues de la inyeccion, ofrezca una elevacion de temperatura superior á grado y medio, deberá ordenarse inmediatamente su aislamiento y secuestracion, por ser tuberculoso.

Como lo sabe el señor Veterinario, conviene tomar varios dias la temperatura, antes de la inyeccion, para alejar las causas de error, tales como la elevacion termométrica originada por perturbaciones pasajeras y poco graves de las funciones digestivas, la época del celo, etc., y en los animales hallados en estas condiciones, se diferirá la inyeccion para otra oportunidad.

Saluda á Vd. atentamente.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Siendo muy pequeña la cantidad de tuberculina de que disponia la Direccion, el Superior Gobierno autorizó la adquisicion de dicha sustancia en Europa.

Mendoza, Junio 30 de 1896.

Al señor Director General de Saneamiento de la Provincia.

He dado conocimiento al señor Gobernador de nuestra conferencia de ayer y trasmitídole los antecedentes é indicaciones por Vd. formuladas con motivo de la higienizacion de esta Capital, y me ha encargado significarle que agradece el inteligente celo por Vd. desplegado en la difícil tarea que le está encomendada, que reputa previsoras y prudentes las medidas adoptadas respecto de sustancias destinadas á la alimentacion pública y que ya que en la capital federal no existe la cantidad de tuberculina necesaria para inocular las vacas sospechosas existentes en los tambos del municipio, hay conveniencia en que Vd. se dirija telegráficamente al Instituto Pasteur de Paris, solicitando el envío de aquella sustancia por cuenta de este Gobierno, anticipando los fondos para obtenerla con mayor prontitud y cuyo empleo se haría obligatorio dentro de las ideas generales cambiadas en la última conferencia y que serían materia de una reglamentacion á proyectar por Vd.

Saludo al señor Director General con mi mayor consideracion.

EMILIO CIVIT.

El estado higiénico de los tambos del municipio se demuestra en el siguiente informe:

Mendoza, Julio 2 de 1886.

Al señor Intendente Municipal.

El veterinario municipal Doctor Viola, ha elevado á esta Direccion un informe sobre los tambos existentes en el municipio, señalando las infracciones en que cada uno se encuentra con respecto á la ordenanza correspondiente de 1894.

Como el artículo 25 dispone que los tambos deberán colocarse por sus propietarios, en las condiciones establecidas por aquella, dentro del término de seis meses á contar de la fecha (Julio 13 de 1894), bajo pena de inmediata clausura, si no lo hubiesen realizado, resulta el hecho grave, de que ninguno de los tambos de la ciudad ha cumplido con las disposiciones municipales; por consiguiente, se impondría su inmediata clausura.

Para remediar este estado deplorable de cosas, esta Direccion ha enviado en la fecha, á los propietarios de tambos, una nota expresando las infracciones en que han incurrido, haciéndoles saber, que si en el término de un mes no dan cumplimiento á las prescripciones indicadas, se les clausurará sus establecimientos.

Conviene que esa Intendencia, disponga la inmediata clausura del tambo calle Perú número 3, porque no solamente es el único que infringe todos los artículos de la ordenanza, sinó que los establos no tienen pavimento alguno, y la casa no dispone de aguas corrientes, lo que constituye un sério peligro.

El cuadro que acompaño demuestra las condiciones y estado higiénico de todos los tambos, y las infracciones de la ordenanza correspondiente á cada uno.

El artículo 20 que habla de los honorarios del veterinario, lo he suprimido de hecho, porque considero anti-administrativo, que los tamberos acuerden ningun género de retribucion al funcionario público encargado de la inspeccion higiénica y sanitaria.

Para garantir más la salubridad pública, me propongo someter á cada tambero y sus ayudantes, á un exámen médico á fin de eliminar aquellos que sufran de alguna enfermedad contagiosa, y al efecto, se expedirán certificados que habiliten para las funciones de lechero, á las personas sanas.

Actualmente se practica el exámen termométrico de las vacas, para someterlas á la accion de la tuberculina y poder así eliminar las que sean atacadas de tuberculosis.

Con la adopcion de las medidas apuntadas, opina esta Direccion, que

se podrá garantir en adelante á la poblacion, las buenas condiciones de la leche que consume.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Desde el primer momento de la inspeccion de los tambos se dispuso que sus dueños y demás personal, fueran sometidos á un reconocimiento médico, de cuyo resultado quedaba constancia en un registro especial, y que se expidiera gratuitamente el respectivo certificado á los interesados :

Los documentos siguientes dan cuenta de un caso de tuberculosis en otra vaca de un tambo :

Mendoza, Agosto 4 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

Me es grato acompañar original, la nota que me ha elevado el veterinario Doctor Viola sobre un caso sospechoso de tuberculosis avanzada en una vaca perteneciente al tambo calle Las Heras número 52.

De este documento y del informe del veterinario, se resolvió aislar en el Corralon municipal el animal en cuestion para hacer un diagnóstico minucioso, del que se deduce la necesidad de sacrificarlo, para practicar la autopsia en los órganos comprometidos, habiendo invitado al damnificado á presenciar las operaciones dispuestas.

Saludo al señor Intendente con su mayor consideracion.

DOMINGO VILLAR.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Mendoza, Agosto 6 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento.

Me es grato comunicar á Vd. el resultado de la auptosia practicada en la vaca enferma, denunciada á esta oficina con nota fecha 4 del corriente mes.

Antes de proceder al sacrificio del animal el señor Director General pudo comprobar la falta absoluta de nutricion, el cuero seco, el pelo hirsuto ó áspero, las mucosas aparentes pálidas y los movimientos respiratorios acelerados y superficiales, pues el número de las respiraciones por cada minuto, ascendía á cincuenta. El murmullo vesicular del pul-

mon izquierdo se presentaba á la auscultacion desigual y débil, no existiendo en algunos puntos determinados del pulmon derecho. El pulso se hallaba pequeño y filiforme.

Al practicar la percusion, la vaca expresaba la pleurodinia constatada *post-mortem*, por la neoplasia de la pleura costal y las adherencias del pulmon izquierdo.

Los gánglios linfáticos, brónquicos y hepáticos, habían participado de las lesiones tuberculosas.

El conjuntivo intersticial espeso y escleroso, la mucosa de la tráquea ulcerada. Había tambien infiltracion tuberculosa en la mucosa de los brónquios; el hígado con estensas adherencias al diafragma, hidropesía en la cavidad abdominal y los riñones completamente despojados del tejido adiposo y todos los músculos flacos y descoloridos.

No reputo ocioso mencionar al señor Director General que para afirmarse la vaca con las extremidades posteriores tenía que efectuarlo con dificultad ,y que el olor cadavérico emanado al momento de abrir la túnica intestinal, llamaba la atencion por el estado de putrefaccion prematura de los órganos enfermos.

Saluda al señor director atentamente.

Miguel A. Viola.

Las inyecciones de tuberculina dieron el siguiente resultado :

Mendoza, Agosto 13 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento.

Cumplo con el deber de comunicar á Vd. que en la inspeccion practicada en el tambo de la calle Libertad N° 68, he podido comprobar por medio de las inyecciones de tuberculina, que existen tres vacas mestizas Durham, atacadas de tuberculosis y que en el tambo de la calle Colombia, entre Necochea y Gutierrez, hay otra vaca mestiza Durham tambien atacada de tuberculosis.

Tratándose de un caso tan grave que afecta directamente la salud de los niños y convalescientes, no titubeo por un solo momento en pedir al señor Director General, ordene el aislamiento de los citados cuatro animales en un lugar conveniente, hasta tanto la superioridad resuelva lo que crea oportuno para indemnizar, sinó en todo, á lo menos en parte, los intereses comprometidos de tanta pobre gente, que no posee otros recursos que los animales citados para sustentar sus familias.

Á fin de que Vd. se forme una idea aproximada del valor de estos cuatro animales mestizos, manifiesto á Vd. que el precio de uno solo, asciende á unos cuatrocientos pesos nacionales. Apesar de estas consideraciones de interés privado, que ocasionan grandes perjuicios al humilde gremio de tamberos, en mi calidad de autoridad sanitaria insisto en

que se haga efectivo el aislamiento de las cuatro vacas citadas, segun manifiesto anteriormente, sin perjuicio de llegar hasta el sacrificio de ellas, siempre que la superioridad lo autorice, á fin de poner en salvaguardia la salud pública.

Estimo tambien necesario llamar la atencion de Vd., sobre la introduccion de leche fria en gran escala, que se está efectuando, sin que este producto venga garantido por ignorarse el estado de salud de las vacas.

Á mi juicio, se hace indispensable dictar una ordenanza, que establezca penas severas (como el decomiso de la leche fria y multa de cincuenta pesos nacionales), á todo introductor que no presente el certificado veterinario, en que conste la proveniencia de la leche y declaracion del inspector veterinario, sobre el estado de salud de las vacas.

Para conseguir el certificado de sanidad, deberán los interesados someterse á una de las siguientes condiciones:

1° Llevar las vacas del campo en un punto dado, comprendido en el radio de la ciudad por el término de cuatro dias, tiempo suficiente para que se tengan en observacion á las vacas y se practiquen las inyecciones de turberculina.

2° Ó en defecto de la primera condicion trasladarse el inspector veterinario, con los empleados auxiliares al campo, para someter los animales á la accion de la tuberculina, imputando los gastos que originen dichos empleados á cuenta del tambero solicitante.

Sin esta ordenanza quedará ilusorio el resultado que se ha propuesto la Direccion General de Saneamiento, pues la mayoría de los tamberos piensan llevar sus vacas al campo, para eludir la inspeccion veterinaria y para no practicar las reparaciones ordenadas por esta oficina.

Esperando que el señor Director General prestará su preferente atencion á este asunto de sumo interés para la salud pública, le saluda atentamente.

Miguel A. Viola.

En el tambo que se expresa, de donde fué extraida la primera vaca tuberculosa sacrificada, las inyecciones de tuberculina dieron el siguiente resultado:

Mendoza, Agosto 21 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento.

Comunico á Vd. el resultado de la inspeccion veterinaria practicada en el tambo de la calle San Juan n° 58.

Las inyecciones de tuberculina practicadas á doce vacas, á las 4 p. m. del dia 19 del corriente, han venido á confirmar mi diagnóstico clínico sobre siete de ellas, que hice inmediatamente aislar anoche á las 10 p. m. en el corralon municipal.

Hasta la fecha se hallan depositadas once vacas, declaradas tuberculosas con seis terneros, á la espera de órdenes superiores, para resolver sobre el destino de dichos animales.

En el dia de la fecha estoy practicando las observaciones termométricas en los tambos de calle Rioja casi esquina Buenos Aires y calle Buenos Aires entre Rioja y Salta.

Saluda al señor Director con su mayor consideracion.

Miguel A. Viola.

En vista de los resultados alcanzados con la tuberculina, la Direccion de Saneamiento se vió en el deber de elevar á la Intendencia las siguientes notas :

Mendoza, Agosto 27 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

De los ensayos preliminares con la tuberculina han resultado hasta la fecha once vacas atacadas de tuberculosis, que se encuentran aisladas convenientemente en el corralon municipal.

Teniendo en vista las circunstancias especiales en que se encuentran uno de los cuatro propietarios de dichas vacas é inter no se sancione por el H. Concejo Municipal el proyecto de ordenanza que mañana será elevado á esa Intendencia, la Direccion opina que es justo y equitativo indemnizar á los dueños de dichas vacas enfermas con un 50 °/₀ del valor de su tasacion.

Al efecto, convendría que el señor Intendente nombrase una persona competente, para que en compañía del veterinario Dr. Viola, procediese á fijar el monto de cada indemnizacion.

En el caso de que los dueños de animales no aceptaran las sumas fijadas, la Intendencia deberá ordenar con las garantías indispensables, que dichos animales sean sacados del territorio de la provincia.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Mendoza, Agosto 29 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento.

Comunico á Vd. el resultado de la inspeccion veterinaria, practicada en los tambos de calle Rioja esquina Buenos Aires y calle Buenos Aires n° 69.

Las inyecciones de tuberculina practicadas á diez y seis vacas, han venido á robustecer mi diagnóstico clínico sobre dos de ellas que hice inmediatamente aislar en el corralon municipal, teniendo hasta la fecha, un total de trece vacas afectadas de tuberculosis, sobre sesenta y un animales sometidos á la accion de la tuberculina.

De estas dos últimas vacas, una pertenece al tambero José Zuco, calle Rioja esquina Buenos Aires y la otra á la señora Fermina de Lorente, calle Buenos Aires nº 71.

Saludo al señor Director con mi mayor consideracion.

Miguel A. Viola.

Las trece vacas fueron tasadas por el veterinario en compañia de un perito nombrado por la Intendencia Municipal, pero esta resolvió despues no abonar la indemnizacion convenida por falta de recursos y en consecuencia se ordenó que los animales fueran extraidos del territorio de la provincia.

Mendoza, Agosto 28 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

La inspeccion veterinaria que depende de esta Direccion, ha demostrado la existencia de la tuberculosis en los ganados que se benefician en el Matadero público y en las vacas de los tambos del municipio. Si este hecho se relaciona con los resultados que arroja la estadística sanitaria de la última década, que demuestra que la tuberculosis ocupa el cuarto rango en la mortalidad general, las conclusiones son tanto más alarmantes, cuanto que en mi informe sobre climatología elevado al Superior Gobierno, he demostrado que dada la naturaleza del suelo, la altitud, la carencia de capa de agua subterránea, el clima seco, etc., la ciudad de Mendoza no debería presentar resultados tan desconsoladores bajo el punto de vista de la tuberculosis.

Para combatir la propagacion de la temible enfermedad, las autoridades deben poner en práctica todos los recursos aconsejados por la ciencia. En este sentido me permito someter á la consideracion del señor Intendente el adjunto proyecto de ordenanza, sobre cuya urgente sancion, creo innecesario insistir.

Es conveniente, una vez que todas las vacas del municipio hayan sido tuberculizadas, hacer saber á la poblacion que la autoridad sanitaria no puede responder de la leche fria que se introduzca de la campaña, pues, aun en el caso de que la inspeccion veterinaria se extendiera, á todo el

territorio de la provincia, siempre sería muy difícil comprobar la procedencia de la leche introducida.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Mendoza, Agosto 28 de 1896.

Teniendo en vista los resultados alcanzados con la tuberculina en varios tambos de este municipio, que han revelado buen número de animales enfermos;

Que el último Congreso de Medicina Veterinaria celebrado en Berna, ha reconocido la tuberculina como un medio precioso de diagnóstico, que puede prestar los mayores servicios en la lucha contra la tuberculosis;

Que el mismo Congreso ha emitido el voto de que los Gobiernos prescriban el empleo de la tuberculina en los establos donde se ha comprobado la tuberculosis;

Que en nuestro estado actual, dados los elementos de investigacion de que se dispone, no es posible extender á todo el territorio de la provincia las inyecciones de tuberculina, para precaver al público del uso de leche proveniente de animales tuberculosos;

Que por ahora las inyecciones reveladoras de tuberculina podrán aplicarse solamente en el municipio de la capital, el Honorable Concejo Deliberante, etc.

ORDENA:

Art. 1º. — A partir del 1º de setiembre próximo se harán obligatorias las inyecciones de tuberculina en todos los tambos del municipio, como igualmente en los animales destinados al uso particular de las familias.

Art. 2º. — Para las vacas declaradas sanas, la inspeccion veterinaria expedirá un certificado en que conste el color, marca, raza, y demás datos que permitan establecer la filiacion del animal, documento que será exhibido por el tambero, toda vez que una persona cualquiera lo solicite.

Art. 3º. — En los tambos no se podrá introducir vaca alguna sin prévio aviso de la autoridad municipal, dentro de las 24 horas de su llegada del campo, á fin de que el veterinario pueda reconocer la edad, estado de salud, nutricion, etc., debiendo ser excluidas las vacas muy viejas, enfermas, mal nutridas ó en avanzada gestacion.

Art. 4º. — Para constancia de la visita de sanidad, el veterinario dejará un certificado sacado de un libro talonario y se aplicará á cada vaca

inspeccionada, un sello á fuego sobre las astas ó sobre las uñas, que llevará la indicacion del año en que se practiquen las inyecciones de tuberculina.

Art. 5º. — Si una vaca se enfermara, el propietario deberá dar inmediato aviso á la Intendencia, para que el veterinario la reconozca, quedando á juicio del veterinario municipal la oportunidad de aislarla de los otros animales, y permitir ó no el uso de la leche.

Art. 6º. — Por cada reconocimiento con la tuberculina y otorgamiento del certificado respectivo de cada animal, deberán abonar los tamberos la suma de . . . pesos, y los particulares la suma de . . . pesos, fondos que constituirán una caja especial de indemnizacion de vacas tuberculosas y adquisicion de tuberculina.

Art. 7º. — Los animales reconocidos enfermos serán aislados en el Corralon municipal, y prévia tasacion, la Intendencia, acordará el 50 °/₀ de aquella.

Art. 8º. — Todo tambo que tenga una vaca sin el certificado de sanidad, sufrirá por la primera vez, la multa de cien pesos, debiendo esta duplicarse por cada infraccion subsiguiente.

Art. 9º. — Comuníquese, etc.

El proyecto de ordenanza anterior fué promulgado el 17 de octubre de 1896 con las modificaciones siguientes:

En el articulo 6º se suprimió, á mi juicio sin razon, la parte referente á la indemnizacion de vacas tuberculosas y se ha fijado las inyecciones de tuberculina á diez pesos nacionales para los tamberos y cinco para los particulares, retribucion que reputo elevada para los primeros.

El artículo 7º fué totalmente suprimido.

El articulo 8º fué modificado, en esta forma:

« Los contraventores á estas disposiciones pagarán una multa de cincuenta pesos la primera vez, y de cien pesos por infraccion subsiguiente, ó sea en su defecto una pena de arresto de diez á quince dias. »

Como los propietarios de tambos no hubieran dado cumplimiento á las indicaciones que oportunamente se les hiciera, la Direccion puso el hecho en conocimiento de la Intendencia Municipal.

Mendoza, Setiembre 12 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

Me es grato acompañar la nota elevada á esta Direccion por el veterinario doctor Viola, comunicando que los propietarios de tambos en el

municipio, no han dado cumplimiento á la ordenanza respectiva, no obstante de habérseles fijado un término prudencial, para que pusiesen sus establecimientos en las condiciones que la higiene requiere.

Como este estado de cosas no debe subsistir por más tiempo, con grave perjuicio para la salud pública, llamo especialmente la atencion del señor Intendente sobre el artículo 25, que en el caso de hacerlo ejecutivo, resultaría demasiado violento para los intereses de este gremio; por lo que esta Direccion opina que sería de buena administracion compeler á los infractores al cumplimiento de lo ordenado, con la aplicacion de una multa, á juicio de esa reparticion.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Inspeccion de la leche. — Como complemento de la parte relativa á los tambos, daremos á conocer las disposiciones que la Direccion de Saneamiento adoptó con motivo del análisis de la leche.

Mendoza, Junio 23 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

Como esta Direccion considera muy aceptable el reglamento de tambos y ordenanza sobre puestos de carne, sancionado en 1894, ha dispuesto, que el veterinario doctor Viola haga efectivas sus disposiciones, en el más breve tiempo posible, sirviéndose del concurso del inspector señor Velez.

Asimismo ha dispuesto, que el ayudante de la oficina química, señor Quincke, acompañado de un inspector, proceda al análisis de la leche que se expende por los tambos y lecheros ambulantes, sirviéndose del aparato que mejores resultados da en la práctica, esto es, el lactoscopio de Feser. Al efecto, se ha solicitado el auxilio de la policía.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Juan A. Muñiz,
Secretario.

Mendoza, Junio 23 de 1896.

Al señor Gefe de Policía.

Como esta Direccion ha dispuesto que el ayudante de la Oficina Química señor Quincke, acompañado de un inspector, proceda al reconocimiento

de la leche que se expende por los tambos y lecheros ambulantes, me es grato dirijirme á V. S., rogándole se sirva impartir las órdenes respectivas, á fin de que los comisarios y demás agentes, presten su concurso para el más eficaz desempeño de las funciones encomendadas á los referidos empleados.

Saluda á V. S. con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Juan A. Muñiz.
Secretario.

Mendoza, Julio 31 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

Me es grato acompañar al señor Intendente, copia del informe elevado á esta Direccion por la Oficina Química, en que da cuenta de los análisis de leche verificados.

Resulta de dichos análisis, practicados en los mismos tambos y en las comisarías policiales, que la leche ha revelado con el lastoscopio de Feser, un promedio de 4 °/₀ de materias grasas, cifra muy aceptable en la práctica.

Si el exámen químico, no ha demostrado hasta el presente adulteracion perjudicial á la salud, conviene, sin embargo, someter á la consideracion del Honorable Concejo Municipal, el adjunto proyecto de ordenanza, para evitar los fraudes que puedan hacerse más adelante.

La mortalidad infantil asume en esta ciudad proporciones alarmantes: han sucumbido en la década 1886-95 un total de 4018 niños menores de un año, ó sea el 29,77 °/₀ de la mortalidad general.

Es indudable que son múltiples las causas para determinar semejante resultado. La estadística de Mendoza demuestra que los padecimientos del aparato digestivo, sobrevenidos en la primera infancia, ocupan un rango prominente, el segundo en la escala, despues de las afecciones infecto-contagiosas.

La leche puede considerarse como el vehículo de casi todas las enfermedades de los niños. En estos, predominan precisamente las localizaciones intestinales y la tuberculosis y se comprende entonces, la estrecha relacion que existe entre la mortalidad infantil y la alimentacion láctea artificial.

Segun el doctor Sanarelli, es un hecho notorio que la leche debe considerarse como el más potente vehículo de la infeccion tuberculosa, puesto que una vaca tuberculosa, aún cuando sus mamas estén sanas, pueden distribuir el contagio por largo tiempo y en una cantidad muy grande de personas. Se citan casos de familias enteras, destruidas de esta manera por la tuberculosis.

Las investigaciones modernas han demostrado con verdadera sorpresa que independientemente de los gérmenes de la tuberculosis, la leche contiene los microbios del cólera infantil, de la erisipela, de la infeccion puerperal, de la supuracion y otros muchos más, capaces de determinar experimentalmente en los animales enfermedades virulentas.

La difusion de la tuberculosis en el ganado vacuno, reviste hoy proporciones tales en los países europeos, que en algunos de ellos se ha convertido en verdadera calamidad. ¿Qué sucede con la capital de Mendoza? Nada terminantemente puedo afirmar hasta el presente, porque dos meses de inspeccion veterinaria practicada en el Matadero público, no permite sacar deducciones rigurosas. No obstante, puedo afirmar que la tuberculosis en nuestro ganado porcino no tiene la importancia que asume en la provincia de Buenos Aires, y por consiguiente, se presenta en mucho menor escala que en las naciones europeas.

La explicacion del fenómeno es, á mi juicio, la vida muy distinta que lleva entre nosotros el ganado y la que tiene en el viejo continente.

En estos dias debe llegar del instituto Pasteur de Paris, la tuberculina solicitada, que vá á servir al doctor Viola para hacer inyecciones á las vacas de los tambos, operacion importante que permitirá reconocer las que estén atacadas de tuberculosis.

Saludo al señor Intendente con toda consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

La Direccion de Saneamiento elevó á la Intendencia Municipal el siguiente proyecto de ordenanza para la inspeccion de la leche, que aún pende de la sancion del Concejo Deliberante.

ORDENANZA SOBRE INSPECCION DE LA LECHE

Art. 1°. — La inspeccion de la leche que se expende en los tambos y lecherías, se practicará siguiendo el procedimiento ordinario establecido por el reglamento de la Oficina Química Provincial.

Art. 2°. — La inspeccion de la leche que venden los negociantes ambulantes (lecheros), será hecha en la vía pública ó en las comisarías de seccion, con el concurso de la policía.

Art. 3°. — Los que venden leche aguada ó sofisticada, sufrirán una multa que variará entre cinco y cincuenta pesos moneda nacional, segun la gravedad del caso.

Las multas serán percibidas por los empleados que practiquen la ins-

peccion, extendiendo el recibo correspondiente en boletas de un valor determinado, que la Oficina Química recibirá con cargo de la Contaduría de la Municipalidad.

Art. 4°. — Los peritos inspectores de la Oficina Química, procederán á la inutilizacion de toda la leche que resulte alterada ó adulterada.

Art. 5°. — Los recipientes que encierre la leche deberán estar en perfecto estado de limpieza y á menudo serán desinfectados con soluciones de soda cáustica ó con leche de cal diluida.

Art. 6°. — Los recipientes que sirvan para trasportar la leche de la campaña, destinada á la venta, llevarán un letrero fijo bien claro, indicando el nombre del propietario y lugar de procedencia de la leche.

Art. 7°. — Es permitida la venta de la leche completa y de la decremada; un letrero fijado en el recipiente indicará la calidad de la leche.

Art. 8°. — Es prohibida la venta del calostro, leche ácida ó que coagule con la ebullicion, leche que se le haya agregado sustancias estrañas para conservarla ó corregir los defectos, como ácido salicílico, ácido bórico, carbonatos alcalinos, etc. Se considera como aguada la leche que contenga una cantidad de sustancias grasas y de residuos inferior á los límites establecidos de base á muchas pruebas de lecherías.

Art. 9°. — Comuníquese, etc.

Para terminar esta seccion se trascribe en seguida los resultados del análisis practicado por la Oficina Química Provincial, en dos muestras de leche:

	Primera muestra	Segunda muestra
Agua	87.86	87.90
Manteca	3.17	2.46
Caseina	3.36	3.45
Albúmina	0.47	0.35
Azúcar	4.34	5.10
Sustancias minerales	0.80	0.74
	100.00	100.00

Como se vé, las cifras apuntadas difieren poco de los términos medios señalados por los autores.

§ IV

CARNICERÍAS

La inspeccion de las carnicerias dió comienzo en el mes de Junio de 1896 y la primera visitada dió los resultados siguientes:

Mendoza, Junio 19 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento.

En cumplimiento de la órden recibida, me he trasladado á inspeccionar la carnicería denunciada en el diario *Los Andes* y dos fábricas de embutidos situadas en el paraje del zanjon Frías, y la impresion causada no ha podido ser más desfavorable por el estado anti-higiénico en que se hallan estos establecimientos.

Empezaré por manifestar al señor Director general, que en el trayecto recorrido desde la quinta Agronómica, hasta dicho zanjon Frías, no se ven más que montones de basuras y estiércol de animales, que esperan solamente la corriente de las aguas, para que los arrastre, sin dejar vestigios de ellos y cuyas aguas contaminadas, vayan á servir para uso alimenticio, á cuanta gente y animales viven en esta proximidad.

Tan es asi, que en este barrio no hay surtidores de agua de la canalizacion, y sus habitantes se encuentran obligados á servirse de la del zanjon, cometiendo con eso, una séria violacion higiénica.

La carnicería denunciada, no reune las condiciones más preliminares de la higiene y como si esto no fuera suficiente, comunica con un gran galpon, que constituye un verdadero foco de infeccion, en donde se benefician dos ó tres animales vacunos diarios, sin control ninguno de la inspeccion veterinaria.

Más arriba existe una fábrica de embutidos, sin piso de ninguna clase, sin aire ni luz, perteneciente al señor Basilio Apeti, quien sacrifica dos cerdos y tres carneros diarios, en las mismas condiciones arriba expresadas. Los miasmas que emanan de este local, no son para enunciarse, sería muy pálida cosa, la descripcion de las piezas que componen la fábrica, en comparacion con la realidad de los hechos.

Al costado opuesto del zanjon, hay otra fábrica de los señores Meardi y Bazoletti, quienes sacrifican dos cerdos y cinco carneros diarios para la confeccion de embutidos.

En la fecha tiene una existencia de 270 animales lanares y unos 20

porcinos, los cuales, como los anteriores, se nutren de las aguas contaminadas del zanjon, y se benefician sin control alguno. A pesar de no estar dotada esta fábrica de piso impermeable (que reputo indispensable), atenúa en mucho esta deficiencia, el aseo, la ventilacion y la buena disposicion del local.

En consecuencia, pienso que se hace necesario, pedir la clausura del galpon destinado á matadero, contiguo á la carnicería denunciada, como asimismo la de la chanchería del señor Apeti y no permitir su funcionamiento, hasta tanto no hayan cumplido con las prescripciones higiénicas, que Vd. indicará como más convenientes.

Saluda al señor Director atentamente.

Miguel A. Viola.

Como los establecimientos denunciados correspondian á la jurisdiccion del departamento limítrofe de Belgrano, se dió cuenta del hecho á las autoridades de este último.

Mendoza, Junio 26 de 1896.

Al señor Intendente Municipal de Belgrano.

Habiendo el veterinario municipal Dr. Viola, informado sobre denuncias, comprendidas en la jurisdiccion de ese municipio, que revisten suma gravedad para la salud pública, me permito esperar que esa Intendencia adoptará medidas rápidas y eficaces para remediar el estado subsistente de cosas.

Entre los hechos denunciados, se llama esencialmente la atencion sobre una carnicería y dos fábricas de embutidos, ubicadas en el paraje del zanjon Frias, en que se hace resaltar el estado por demás anti-higiénico de los expresados establecimientos.

La carnicería citada, no reune ni las condiciones más preliminares de higiene y su instalacion es un gran galpon donde se sacrifican dos ó tres animales diariamente, sin control ninguno de la inspeccion veterinaria. La fábrica de embutidos perteneciente á un señor Basilio Apeti sacrifica dos cerdos y tres carneros diarios, encontrándose en tan malas condiciones higiénicas como el abasto de carne.

Los miasmas que emanan de este local no son para enunciarlos, sería muy pálida la descripcion de las piezas que componen esta fábrica.

Al lado opuesto del Zanjon, hay otra fábrica de los señores Meardi y Bazoletti, que sacrifican por dia dos cerdos y cinco carneros para confeccionar embutidos, conservando en pesebres 270 lanares y veinte porcinos. A pesar de no estar dotada esta fábrica de piso impermeable (que repútase indispensable) atenúa en mucho esta deficiencia, el aseo, ventilacion y disposicion del local.

En consecuencia, por las observaciones que ligeramente dejo apuntadas, se hace indispensable pedir la clausura del galpon destinado á matadero, contiguo á la carniceria denunciada, como asimismo, las chancherías indicadas, obligando á los dueños cumplan con las prescripciones higiénicas que Vd. indicará como más convenientes.

Por otra parte, se hace igualmente indispensable adoptar medidas tendentes á evitar se hagan depósitos de basuras en las márgenes del zanjon Frias, que arrastran la corriente de las aguas, y que contaminadas vayan á servir para uso alimenticio á cuanta gente y animales viven en esta proximidad, pues en este barrio no hay surtidores de agua de la canalizacion, estando obligados sus habitantes á servirse de dicho zanjon, con violacion de los preceptos rudimentales de la higiene.

Saludo al señor Intendente con mi consideracion distinguida.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond
Secretario.

Mendoza, Julio 22 de 1896.

Señor Director General del Saneamiento.

Me es grato participar á Vd. que el dia de la fecha he terminado la inspeccion de puestos de carnes, existentes en esta capital, y segun podrá apreciar el señor director general por el resúmen adjunto, ninguno de ellos reune las condiciones establecidas por la ordenanza de puestos de carne.

Respecto al estado higiénico de los puestos, no hay uno solo que se halle en buenas condiciones y sin duda la causa del desaseo es imputable al carnicero; no sucede así en cuanto á sus instalaciones en cuartos anti-higiénicos, sin ventilacion y sin luz, pues la responsabilidad, si la hay, debería recaer sobre los encargados de hacer cumplir las ordenanzas municipales. En efecto, he podido constatar que algunos puestos, recien instalados, estaban provistos de patente municipal, sin reunir las condiciones exigidas por la ordenanza respectiva, hasta el punto de encontrar piezas, recientemente *desalquiladas*, sin blanquearlas siquiera, donde con una sola mesa, cubierta de pequeño marmol, se ha instalado un puesto de carne.

El señor director general conoce perfectamente que es práctica de buena administracion hacer intervenir los empleados municipales para informar sobre el estado de los establecimientos, antes de abrirlos al servicio público, para dejar constancia de sus condiciones y ver si es ó no el caso de concederse el permiso que se solicita. Si en adelante la superioridad resolviera así, se habrá obviado al sério inconveniente de

pedir la clausura de puestos, cuya instalacion está en completo desacuerdo con la ordenanza vigente.

De la inspeccion practicada resulta tambien que hay seis puestos de carne en que se vende toda clase de verdura y como la ordenanza no hace referencia á eso, puesto que la superficie de 16 metros cuadrados, fijada en el artículo 2º es apenas suficiente para la venta de las carnes, creo indispensable prohibir á los puesteros mencionados en el resúmen, la venta de verdura, frutas y legumbres de toda clase.

En cuanto á la instalacion de los puestos de verdura no hay ordenanza al respecto; sin embargo, sería necesario avisar á los pocos industriales que ejercen estos negocios, que dotaran siquiera la pieza de piso impermeable y ventanas de rejas de fierro, hasta tanto se dictase por la superioridad la ordenanza respectiva. De esta manera quedaría atenuado en parte el desaseo y la deficiencia de una dudosa limpieza, impracticable sobre pavimentos de tierra, evitando así que cada puesto de verdura constituya un foco de infeccion.

Saludo al señor Director general atentamente.

Miguel A. Viola.

Mendoza Julio 24 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

Me es grato acompañar copia del informe elevado á esta Direccion por el inspector veterinario señor Viola sobre las condiciones en que se encuentran los cuarenta y siete puestos de carne del municipio.

Procediendo del mismo modo que se ha hecho con el matadero, mercados y tambos, esta Direccion ha acordado un término prudencial á cada uno de los propietarios de los puestos señalados en la planilla adjunta, para que pongan sus establecimientos de acuerdo con la ordenanza respectiva sancionada en 1894.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Circular.

Mendoza, Agosto de 1896.

Al Abastecedor Don . . .

Como sus establecimientos de puestos de carne no se encuentran en las condiciones prescritas por la ordenanza de 19 de Octubre de 1895, comunico á Vd. que si en el término de un mes, á partir desde la fecha, no se da cumplimiento á los artículos 3º, 4º, 7º, 13 y 17, en el puesto de carne de la calle Rivadavia núm. 63 bis; artículos 13, 7º y 17 de la

calle Entre Rios y Bolivia; artículos 2°, 3°, 4°, 7°, 13 y 17, en el puesto de la calle Union y Alto Godoy; artículos 3°, 4°, 7°, 13 y 17 en el puesto calle San Martin entre Santiago del Estero y Orqueta; artículos 7°, 13, y 17, de la calle Ituzaingó y Santiago del Estero, se procederá á la clausura parcial ó total segun el caso.

Esta Direccion ha dispuesto tambien, que los que expendan carne, estén provistos de un certificado médico, que compruebe que aquellos no padecen de enfermedad contagiosa, para cuyo efecto se ha acordado el término de ocho dias, á fin de que se provean de los respectivos documentos.

Saluda á Vd. atentamente.

DOMINGO VILLAR,
Director Interino.

Genaro S. Walrond,
Secretario.

§ V

CABALLERIZAS

Las siguientes notas dan cuenta del estado en que se encontraron las caballerizas del municipio.

Mendoza, Setiembre 14 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

Tengo la satisfaccion de acompañar original la nota presentada en esta fecha por el veterinario Dr. Viola, que demuestra la urgente necesidad de reformar el estado deplorable en que se encuentran las caballerizas del municipio. Al efecto, me permito adjuntar el proyecto de ordenanza confeccionado por el inspector veterinario.

Saluda á Vd. con la mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.

Genaro S. Walrond,
Secretario.

En el capítulo relativo á la habitacion, se ha dado á conocer el estado anti-higiénico en que se hallaron las pesebreras de las casas de familia.

Mendoza, Setiembre 14 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento.

De la inspeccion practicada en las caballerizas y cocherías públicas del municipio, resulta que no hay una sola que reuna las más preliminares condiciones de higiene y de aseo. Sucede que la mayor parte del piso de los pesebres son de canto rodado, pero sin el declive necesario y sin canaleta de desagüe para los simulacros de sumideros, cuando los hay. Es bien claro que caballerizas en este estado deplorable, tengan que dar sus perniciosos resultados para la salud de sus habitantes.

Los excrementos desparramados por todos lados, las infiltraciones de orina en el suelo, los gases amoniacales despedidos por pocitos, donde queda impregnada la orina y las deficiencias de comodidades de estos establecimientos, darán al señor Director una pálida idea del estado de estos locales.

Por estas consideraciones y teniendo tambien en cuenta que no hay ordenanza al respecto, me permito presentar á Vd. el adjunto proyecto de reglamento que podrá hacerse efectivo para los citados establecimientos, prévia aprobacion del H. Concejo Deliberante.

Saluda al señor Director atentamente.

Miguel A. Viola.

Proyecto de reglamento para caballerizas

Art. 1°.—Las caballerizas, cocherías y corralones que se instalen en adelante, deberán serlo en terrenos suficientemente ámplios para dejar una calle del ancho mínimo de dos metros, entre las pesebreras y muros divisorios con las fincas colindantes.

Art. 2°.—Las caballerizas de casas particulares, siempre que no tengan más de cuatro pesebres, no están sujetas á las condiciones del artículo anterior, pero deberán construir entre el pesebre y muro divisorio con la finca contigua, un contra-muro de treinta ó cuarenta centímetros de espesor.

Art. 3°.—Las cuadras ó establos tendrán las dimensiones mínimas de tres metros de largo, uno y veinte de ancho y tres metros de altura, debiendo disponerse de modo que tengan la suficiente luz y ventilacion.

Art. 4°.—Los pisos de los pesebres serán de piedra, con contrapiso y juntas tomadas con asfalto ó cemento portland, ó cualquiera otra clase de material que reuna las condiciones de solidez é impermeabilidad requeridas por la higiene.

Art. 5°.—Los pisos de los corralones y patios de servicios, serán cu-

biertos con un simple techo de arena, pudiendo destinarse una parte para revolcadero.

Art. 6º.—Es prohibido construir viviendas, no pudiendo hacerse más que depósitos de forrajes, arreos, etc.

Art. 7º.—Deberán tener los sumideros que se consideren necesarios con sus canaletas impermeables y caños ventiladores.

Art. 8º.—Será obligatorio el uso del agua del surtidor.

Art. 9º.—La limpieza de estos establecimientos se hará antes de las siete de la mañana en verano y antes de las nueve en invierno, debiendo sacarse diariamente los residuos en un cajon forrado interiormente de chapa metálica, el cual deberá mantenerse limpio constantemente por fuera.

Art. 10.—Los carros que se ocupen de la extraccion del estiércol, tendrán su caja de forma adecuada para no derramar los residuos en el tránsito, debiendo ser cerrados ó tapados con lonas alquitranadas, siendo responsable los dueños de los establecimientos de esta prescripcion.

Art. 11.— Fíjase el plazo de diez y ocho meses para colocar en las condiciones del artículo 1º á todas las caballerizas, cocherías y corralones del municipio ya existentes.

Art. 12.— Fíjase el plazo de seis meses para colocar en las demás condiciones estos establecimientos.

Art. 13.—Los infractores á lo dispuesto por los artículos 9º y 10, serán penados con diez pesos por la primera vez, veinte pesos por la segunda y en su defecto con arresto de cuatro á ocho dias. Los infractores á los artículos 11 y 12 pagarán una multa de cincuenta pesos moneda nacional y en su defecto ocho dias de arresto, quedando facultada la Intendencia para clausurar los establecimientos cuyos dueños se resistan al cumplimiento de esta ordenanza.

Art. 14.—Declárase comprendidas en las disposiciones de este reglamento las estaciones y caballerizas de los tramways.

Art. 15.—Comuníquese, etc.

Este proyecto de ordenanza fué sancionado y promulgado el 7 de Noviembre de 1896.

CAPÍTULO XIV

DESINFECCION PÚBLICA

Para iniciar la desinfeccion pública, la Direccion de Saneamiento solicitó de la Administracion Sanitaria de Buenos Aires los elementos indispensables para la organizacion del servicio. Al efecto, dirijió á esta última la siguiente comunicacion:

Mendoza, Mayo 12 de 1896.

Al señor Director de la Administracion Sanitaria y Asistencia Pública, Dr. Juan B. Señorans.

Buenos Aires.

Como está comprendido en el plan de saneamiento é higienizacion de la ciudad de Mendoza, la instalacion de un servicio regular de desinfeccion, provisto de estacion *ad-hoc*, me es grato dirijirme al señor Director, rogándole quiera á bien facilitar á esta Direccion un ejemplar de los útiles, trajes, utensilios, etc., que se emplean en las operaciones domiciliarias, para que sirvan de modelo á la nueva creacion.

Como ya he encargado á Europa los aparatos necesarios, estimaría que esa reparticion, si fuera posible, cediera en calidad de préstamo dos pulverizadores Geneste, Herscher y C^a^, tipo F. D. 6, para emplearlos, desde ya, en la desinfeccion domiciliaria, porque la difteria y la escarlatina, han comenzado á revestir nuevamente un carácter epidémico alarmante.

No dudo de que esa Direccion contribuirá con sus elementos á la fundacion de un servicio llamado á producir tan grandes beneficios á la profilaxia de las enfermedades contagiosas.

Saluda atentamente al señor Director.

EMILIO R. CONI.

Genaro S. Walrond,
Secretario.

Este pedido fué despachado favorablemente.

Como existiera ya en Mendoza una estufa Geneste y Herscher, la Direccion se propuso crear el servicio de la desinfeccion pública, y al efecto dirigió al Intendente el siguiente informe explicativo de los proyectos de ordenanza que adjuntaba:

Mendoza, Mayo 22 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

A fin de que esta Direccion pueda organizar debidamente, cuando llegue la oportunidad, los servicios públicos de desinfeccion y de vacunacion anti-variólica, tengo el agrado de dirijirme al señor Intendente para presentarle varios proyectos de ordenanza indispensables, que tienen en vista la higienizacion del municipio y cuyos benéficos resultados se harán sentir en breve tiempo.

El primero es el que trata de la declaracion obligatoria de las enfermedades infecto-contagiosas. La experiencia de Buenos Aires y la de las principales ciudades europeas, ha demostrado que es necesario modificar el principio generalmente admitido en este sentido. La legislacion sanitaria de todos los países, prescribe que el médico es el que debe declarar á la autoridad respectiva, los casos de enfermedades infecciosas que asiste en el público.

Si tomamos el ejemplo de Buenos Aires, veremos que la ordenanza de 1887 ha prescrito á los facultativos la declaracion obligatoria y que en un espacio de tiempo de nueve años próximamente, la disposicion mencionada no ha dado los resultados en la práctica. Los médicos que asisten enfermos de las clases elevadas de la sociedad no hacen la declaracion y los que asisten en conventillos ó casas de inquilinato pierden generalmente sus clientes por el hecho de aquella. De aquí resulta que un escaso número da cumplimiento á la ordenanza municipal.

¿Cuál es pues el medio de subsanar este inconveniente? A mi juicio, no queda otro temperamento que librar al facultativo de la tarea odiosa é ingrata de la declaracion, é imponerla á los deudos ó inquilinos de una casa, que constituyen por así decir, la parte interesada. Merece la pena de ensayar el procedimiento que indico, puesto que el existente en la capital federal, no da los resultados que se tuvieron en vista al establecerlo y por otra parte, se respeta así el secreto médico, que ha sido motivo de tantas discusiones y divergencias en el seno de las academias y sociedades médicas.

Creo no equivocarme al afirmar lo siguiente: en caso de ofrecer el medio que propongo dificultades y deficiencias en la práctica, no serán ellas mayores que con el método actual.

Recuérdese que es imposible fundar una profilaxia pública perfecta,

sin una declaracion y desinfeccion obligatorias en los casos de enfermedades infecto-contagiosas. Conviene armonizar en lo posible los intereses de la ciencia, de la profesion médica y de la familia. La autoridad sanitaria debe conocer rápidamente las enfermedades reinantes de carácter infeccioso y contagioso, para poder detener así el desarrollo de los gérmenes mórbidos, destruyéndolos en su fuente y tratándose de casas en condiciones defectuosas de higiene, aplicar medidas prontas y eficaces.

El proyecto de ordenanza que presento, dispone en su artículo 2° que la declaracion se haga por ahora á la Direccion General de Saneamiento, que temporariamente debe centralizar todos las servicios sanitarios del municipio.

He redactado el artículo 3° teniendo en vista que en los casos de cólera asiático, la inmediata declaracion y la gravedad de la situacion que originan, bien merece la pena de establecer una excepcion en la ordenanza.

La segunda ordenanza trata sobre desinfeccion obligatoria. En un informe que tendré el honor de elevar al señor Intendente, retardado por la confeccion de planos, he estudiado estensamente la organizacion y funcionamiento del servicio de desinfeccion que puede crearse en Mendoza.

El tercer proyecto se refiere á la vacunacion obligatoria. La ordenanza existente sancionada en Setiembre 5 de 1889, es susceptible de varias modificaciones y en su reemplazo propongo la que acompaño.

En efecto, no veo la razon científica que haya podido inducir á dictar el artículo 1° que prescribe que la vacunacion debe ser practicada *dentro de los dos meses siguientes al sesto del nacimiento: esto es de los seis á los ocho meses.*

La ordenanza que someto á la consideracion del señor Intendente indica los seis primeros meses del nacimiento y así debe ser, porque la experiencia ha demostrado que cuanto más tierno es el niño, mejor resultado dan las inoculaciones y por otra parte, se le pone á cubierto de los ataques de la viruela, que siempre son funestos á esa edad de la vida.

Es esta la modificacion sustancial que señalo, pues las demás pueden considerarse más bien de forma y sin mayor importancia.

Sería conveniente, pues, que al establecer esta Direccion los servicios de desinfeccion y vacunacion, pudiera ella contar con la sancion de las ordenanzas que me permito someter á la consideracion del Honorable Concejo Deliberante.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.

Genaro S. Walrond,
Secretario.

Las ideas de la Direccion respecto de la desinfeccion pública, construccion de una estacion especial, organizacion del servicio, adquisicion del material, etc., se encuentran enumeradas en el siguiente informe :

Mendoza, Junio 3 de 1896.

Al señor Ministro de Hacienda.

El señor Ministro conoce ya mi propósito de crear y organizar, en el municipio, un servicio de desinfeccion que responda á las exigencias de la ciencia. Las operaciones que hoy se practican son completamente ineficaces, y diré más, peligrosas, porque dan al pueblo falsas seguridades respecto de la profilaxia de las enfermedades contagiosas.

En la entrevista celebrada en el despacho del señor Ministro, en los primeros dias del mes pasado, á la que asistieron, entre otras personas, el señor Intendente, he expuesto las ideas que considero eficaces para establecer la desinfeccion sobre bases sérias.

Consultando el lado económico de la cuestion, he tratado de utilizar, en lo posible, el pequeño edificio en que se encuentra instalada la estufa Geneste, Herscher y Cª, y al efecto, he proyectado, con el concurso del señor Barbier, arquitecto municipal, el plano que adjunto, donde está bosquejada una pequeña estacion de desinfeccion, que si bien no responde al plantel generalmente adoptado de Berlin, permite alcanzar una separacion completa y rigurosa de la seccion de los objetos infectados y los que han sufrido la desinfeccion.

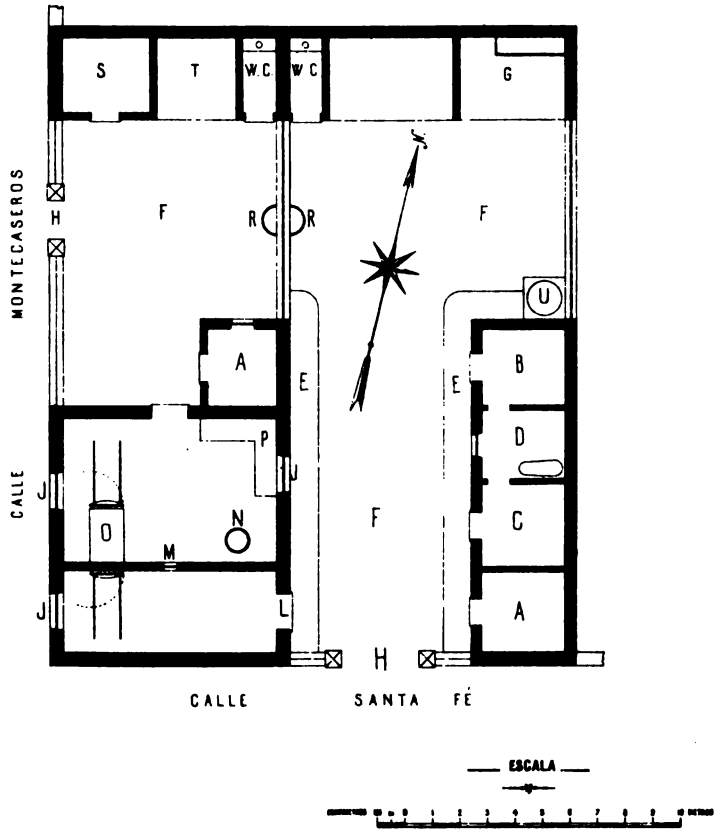
En primer lugar, la estacion proyectada estaría completamente independiente del hospital San Antonio y aislado de éste por un muro elevado. Ambas secciones, limpia y sucia, tendrían una entrada separada, la primera, sobre la calle Monte Caseros, y la segunda, sobre la calle Santa Fé (Véase lámina XIV).

En la parte infectada actual, se suprimiría la puerta de calle existente, que se remplazaría por una ventana colocada á gran distancia del suelo, para permitir únicamente la ventilacion y la penetracion de la luz. Igual disposicion se adoptaría con la ventana que hay sobre la calle Santa Fé, que está dispuesta apenas á un metro de altura del nivel de la vereda.

La colocacion de la estufa se dejaría tal como está, haciéndose solamente la pintura de aceite de los muros, el asfaltado de los pisos, el arreglo conveniente de los cielos-razos, etc.

Se adaptaría á dicha estufa, el aparato que se emplea desde hace pocos años en Paris, llamado *registrador de control*, que da á la administracion el medio de controlar á voluntad, el número de operaciones efectuadas, su duracion, la presion alcanzada (de donde se deduce tambien la

PLANTA DE LA ESTACION MUNICIPAL DE DESINFECCION



— REFERENCIAS —

A_Escritorios
B_Cuarto de vestir (sucio)
C_ . . . (limpio)
D_Baño frio y caliente
E_Veredas
F_Patios empedrados
G_Pesebrera
H_Portones de entrada
J_Ventanas altas
L_Puerta vidriera
M_Abertura clausurada con vidrio fijo
N_Caldera
O_Estufa
P_Estanteria
R_Rebinete de aguas corrientes
S_Cuarto del guardian
T_Secador
U_Horno crematorio

— ESCALA —

temperatura), y que permite averiguar el número, momento relativo y duracion de las decompresiones hechas por el conductor (1).

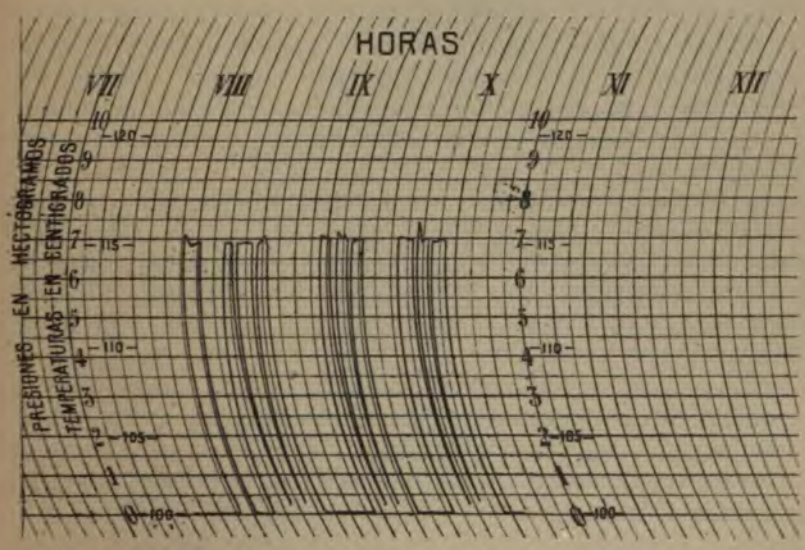
Este aparato ha sido pedido ya á la casa Geneste, Herscher y Cª, de París, por intermedio de los señores Demarchi, Parodi y Cia, de Buenos Aires (Véase lámina XVI).

La parte infectada tendrá su entrada sobre un patio, donde se descargará los objetos conducidos por el vehículo destinado al efecto (Véase lámina XIV).

Los dos portones de entrada deberán permanecer siempre cerrados, para no dar acceso al público. En el costado oeste del edificio se construirán cuatro piezas, dando frente al patio ya citado. La primera servirá para escritorio. Las tres restantes comunican entre sí: dos piezas de vestir, y en el centro de ambas, un cuarto de baño frio y caliente. El cochero, capataz y peon desinfectador, despues de terminada su jornada, penetran á la pieza B, donde se despojan del traje de trabajo, pasan en seguida, al aposento D para tomar un baño antiséptico, y despues, se visten nuevamente en la habitacion C, con las ropas ordinarias para salir á la calle. Es supérfluo añadir que dichas piezas deben permanecer herméticamente cerradas durante el dia.

En el patio de la seccion infectada, se ha señalado un pequeño horno crematorio para destruir todos los objetos inservibles que procedan de la casa de un contagioso. En el otro lado, se ha dispuesto un robinete de agua corriente para proceder á la desinfeccion y lavado del vehículo

(1) Damos á continuacion uno de los trazados del aparato que permite darse cuenta exacta de su importancia y utilidad :



que conduzca las ropas contaminadas, y como se vé en la lámina, se ha previsto tambien los anexos indispensables: letrina, galpon, pesebrera, etc.

En el departamento limpio, se ha proyectado un escritorio, un cuarto de vestir, un cuarto para depósito, un secador, etc. En el cuarto de la estufa se construirá una estantería de madera para colocar ropas, colchones, etc.

Esta ligera descripcion que he dado de la estacion á construirse, permitirá al más profano en materias sanitarias, darse cuenta de su funcionamiento regular.

Teniendo en vista las declaraciones del Dr. D. Vargas, Director del Hospital San Antonio, de que hoy, el establecimiento es insuficiente para satisfacer las necesidades de la poblacion de la provincia, y de que esta circunstancia impide hacer el aislamiento de los tuberculosos, como lo aconseja la profilaxia hospitalaria moderna, he combinado en el plano que acompaño, la construccion de una sala especial para dichos enfermos, con capacidad para veinte camas. La realizacion de esta medida permitirá, pues, llenar dos objetos: ensanchar el hospital y aislar convenientemente los tuberculosos, que hoy se hallan diseminados en todas las salas comunes, en grave detrimento de los demás pacientes que acuden á él solicitando asistencia.

El plano general del hospital que remito, llevado á cabo por el arquitecto señor Barbier, deja ver la relacion que tendrán con las construcciones existentes, las que se proyectan. El presupuesto confeccionado por dicho señor, hace ascender los gastos generales á un total aproximado de 10.500 pesos nacionales, de los que, más ó menos, 6000 corresponderían á la sala en cuestion.

Para establecer una desinfeccion práctica y eficaz, he contratado en Buenos Aires al señor Palleres, que ha hecho su aprendizaje en los servicios dependientes de la administracion sanitaria de la capital federal. Este empleado, que está al corriente de los detalles del funcionamiento, me servirá de poderoso auxiliar para implantar con facilidad las mejoras que tengo en vista.

Para efectuar la desinfeccion domiciliaria, contamos con pulverizadores de dos clases. Dos de Geneste, Herscher y Cª, que me han sido prestados por el Director de la Asistencia Pública de Buenos Aires, Dr. Juan B. Señorans, y que serán devueltos una vez que llegarán al país, los que he encargado á París, por intermedio de la casa Demarchi, Parodi y Cª.

Como considero que los pulverizadores de la casa Zambelli, de Turin, construidos de vidrio y cauchuc endurecido (sustancias inatacables por el desinfectante generalmente empleado: sublimado corrosivo), son superiores á los de la casa Geneste y Herscher, me he puesto en relacion con el señor Omodei-Zorini, sócio de la casa Zambelli y actualmente en la República Argentina, para encargarle dos pulverizadores del modelo

CUERPO DE DESINFECTADORES, VEHÍCULOS Y MATERIAL DE LA DESINFECCION

indicado, que ha sido ideado por el gran bacteriólogo italiano, Bordoni-Ufreduzzi, de Turin. (Vease lámina XV).

El señor Zorini me ha prometido que el único ejemplar de dicho pulverizador que existe en el país, será puesto á mi disposicion á su regreso de la ciudad de Tucuman, que debe tener lugar en estos dias.

La Asistencia Pública de Buenos Aires, me es grato dejar constancia aquí, se ha mostrado en extremo deferente, no sólo para facilitarme los dos pulverizadores de que dispongo, sinó que tambien, me ha donado un ejemplar de los trajes, utensilios, documentos, formularios, instrucciones, etc., que emplean las cuadrillas de desinfectadores, facilitando así muchísimo la árdua tarea impuesta por la implantacion de un nuevo servicio.

En cuanto al personal que debe crearse sería el siguiente:

Mayordomo (encargado de vigilar todo el funcionamiento)....	$ 80
Tres capataces á 50 pesos.....	150
Un mecánico.....	70
Tres peones á 40 pesos.....	120
Dos cocheros á 40 pesos.....	80
Total.....	$ 500

Es decir que con un gasto de personal de más ó menos 500 pesos (un poco más del doble de lo que se gasta actualmente), el municipio puede disfrutar de un servicio suficiente para iniciar la desinfeccion y susceptible de ser ampliado, más adelante, segun las circunstancias.

La provision de pulverizadores, trajes, utensilios, bolsas para la ropa, etc., y además, tres vehículos (uno para el cuerpo de desinfectadores, uno para objetos contaminados y otro para objetos desinfectados), ascenderá próximamente á 5000 pesos nacionales, de manera que, adicionando dicha suma á la que más arriba se expresa, se obtiene en cifras redondas, cerca de una erogacion de 12 á 15000 pesos, para cuya inversion solicito la autorizacion respectiva. Es digno de observar que, con un gasto relativamente tan mínimo, el municipio cosechará grandes beneficios en el sentido de la profilaxia pública. (Véase lámina XV).

Saludo al señor Ministro con mi mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.

Genaro S. Walrond,
Secretario.

Mendoza, Junio 15 de 1896.

Sin perjuicio del acuerdo que corresponde celebrarse con la Municipalidad de la Capital respecto de las obras é instalaciones que se indican, vuelva á la Direccion General de Saneamiento para que reciba propuestas en licitacion pública para la construccion de las obras proyectadas.

MOYANO.
EMILIO CIVIT.

Mientras no se construía la estacion de desinfeccion y mientras la Municipalidad no nombraba el personal necesario al servicio, la Direccion de Saneamiento resolvió suspender el servicio de desinfeccion que hasta entonces se venia realizando. Las razones se hallan expuestas en la siguiente comunicacion:

Mendoza, Junio 16 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

Como la desinfeccion pública, tal como se ha realizado hasta hoy, no responde á un propósito científico sério, he resuelto suspenderla hasta tanto el servicio pueda organizarse convenientemente. No es posible continuar las prácticas usadas, porque no sólo se emplean procedimientos viciosos é inútiles, sinó lo que es más grave aún bajo el punto de vista de la profilaxia pública, se dan á la poblacion, falsas seguridades respecto de enfermedades contagiosas. Continuar con el sistema adoptado es simplemente engañar á sabiendas al pueblo.

Con fecha 3 del corriente. tuve el agrado de elevar al Superior Gobierno un informe detallado, indicando las modificaciones que debe sufrir el local actualmente ocupado por la estufa, para que responda á los fines de una estacion de desinfeccion, tal como la concibe la ciencia sanitaria moderna.

En el referido informe, trato detenidamente de todas las cuestiones pertinentes á desinfeccion, y sólo falta para comenzar debidamente este servicio, las construcciones cuyo plano he acompañado, que responden no sólo á tener una estacion *ad-hoc*, sinó que tambien una nueva sala en el Hospital San Antonio, donde se podrá separar los enfermos tuberculosos que hoy están diseminados en las salas, con grave detrimento de los demás enfermos y constituyendo así una flagrante violacion de los principios de la higiene hospitalaria.

Por otra parte, vá á ser necesario, para comenzar la desinfeccion científica, que el Honorable Concejo Deliberante sancione á la brevedad posible los proyectos de ordenanza que he tenido el honor de someter en el mes pasado, á la consideracion de esa Intendencia, relativos á declaracion y desinfeccion obligatorias en los casos de enfermedades infecciosas.

Como esta Direccion cuenta ya con los vehículos apropiados, pulverizadores á mano (Geneste-Herscher, Zambelli, etc.) útiles, trajes, etc., etc., y una persona competente para dirigir el servicio de desinfeccion domiciliaria y en la estufa, el señor Palleres (de la Asistencia Pública de Buenos Aires), me permito recomendar el pronto despacho de los asuntos pertinentes, para que el nuevo servicio pueda funcionar en el más breve tiempo posible, porque está demostrado por la experiencia, que es la de-

sinfeccion, uno de los resortes más poderosos, en la lucha contra la propagacion de las afecciones trasmisibles.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Juan A. Muñiz,
Secretario.

Mendoza, Junio 18 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

En corroboracion de mi nota fecha 16 del corriente, me es grato presentar al señor Intendente el informe confeccionado por el señor Palleres, en que se estudia la desinfeccion tal como se ha venido practicando hasta el presente.

La lectura de ese documento justifica, pues, la medida adoptada por esta Direccion, de suspender momentáneamente el servicio por las graves deficencias de que adolece.

Mientras no se tengan la estacion *ad-hoc*, tal como la he concebido en mi informe al señor Ministro de Hacienda, será completamente inútil é imposible establecer el servicio sobre bases científicas y regulares.

Al informe del señor Palleres se acompañan dos nóminas. La una enumera los útiles de la oficina de desinfeccion que he traido de Buenos Aires; la otra el inventario de los objetos, utensilios, etc., que se han recibido del servicio actual.

En cuanto á los vehículos para la desinfeccion, están construyéndose en Buenos Aires y esta Direccion recibirá dos al finalizar el corriente mes: uno para ropas infectadas y otro para devolver á las casas las ropas desinfectadas. Actualmente se están haciendo las reparaciones y limpieza del vehículo que servirá al trasporte de la cuadrilla desinfectadora.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Con fecha Junio 23 el señor Palleres, mayordomo de la desinfección se recibió de la estufa Geneste y Herscher, caldera y demás accesorios, el todo en defectuoso estado de conservacion.

La Direccion envió más tarde á la Intendencia la siguiente nota:

Mendoza, Junio 27 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

Como esta Direccion cuenta ya con los aparatos, útiles, trajes, drogas, vehículos apropiados y con una persona práctica para el servicio de la desinfeccion domiciliaria y en la estufa *ad-hoc*, me es grato dirigirme al señor Intendente, para comunicarle que he ordenado se eleve á conocimiento de la H. Municipalidad, el informe que con fecha 3 del corriente ha sido presentado por esta Direccion al Ministerio de Hacienda.

En cuanto al personal que debe crearse para que la desinfeccion pública funcione regularmente, es el siguiente:

Mayordomo (encargado de dirigir todo el funcionamiento) .	$ 80.00
Tres capataces á $ 50 cada uno.....	150.00
Un mecánico.....	70.00
Tres peones á $ 40 cada uno.....	120.00
Dos cocheros á $ 40 cada uno.....	80.00
Total.....	500 00

Es decir, que con un gasto de personal más ó menos de 500 pesos (un poco más del doble del que se gasta actualmente), el municipio podrá disfrutar de un servicio suficiente para iniciar la desinfeccion y susceptible de ser ampliado, más adelante, segun las circunstancias.

Saluda al señor Intendente con toda consideracion.

EMILIO R. CONI.

Genaro S. Walrond,
Secretario.

Para hacer de resultado práctico la desinfeccion, la Direcion de Saneamiento solicitó la sancion de las dos ordenanzas siguientes:

El H. Concejo Deliberante de la Municipalidad de Mendoza sanciona la siguiente

ORDENANZA

Art. 1º.—Todo dueño, inquilino ú ocupante de una casa, ó parte de ella, tendrá á los únicos efectos de evitar la propagacion, la obligacion de comunicar dentro de las veinte y cuatro horas de haberlo reconocido un facultativo, todo caso de enfermedad infecto-contagiosa (1).

(1) Con fecha 17 de Octubre de 1896, esta ordenanza fué ampliada en este artículo con el agregado siguiente:

«Al efecto, presentará como constancia un certificado expedido por el médico asistente.»

Art. 2°.—La declaracion se hará á la Intendencia Municipal para que ésta lo comunique á quien corresponda ó directamente á la autoridad sanitaria.

Art. 3°.—La declaracion anterior comprenderá las siguientes enfermedades: difteria, viruela, fiebre tifoídea, tuberculosis, escarlatina, sarampion, infeccion puerperal y cólera asiático.

Art. 4°.—En el caso de la última afeccion corresponderá al médico hacer la declaracion respectiva.

Art. 5°.—El que infringiese las anteriores disposiciones, sufrirá una multa de cincuenta pesos moneda nacional ó quince dias de arresto.

Art. 6°.—Decláranse derogadas las disposiciones anteriores que se opongan á la presente ordenanza.

Art. 7°.—Comuníquese, publíquese y dése al Digesto Municipal.

Mendoza, Sala de sesiones, Junio 27 de 1896.

VENTURA GALLEGOS.
Pedro A. Barrera,
Secretario.

El Concejo Deliberante de la Municipalidad de Mendoza sanciona la siguiente

ORDENANZA

Art. 1°.—La desinfeccion será obligatoria en los locales en que se hayan producido casos de enfermedades infecto-contagiosas.

Art. 2°.—La desinfeccion será por ahora gratuita, mientras duren las condiciones sanitarias actuales del municipio.

Art. 3°.—Créase un cuerpo de desinfectadores públicos que estará encargado de efectuar las desinfecciones que indique la autoridad sanitaria, y más tarde las que señale la Intendencia Municipal.

Art. 4°.—La desinfeccion se hará á domicilio y en una estacion *ad-hoc*.

La primera, se efectuará por el cuerpo de desinfectadores y en la segunda extrayendo de las casas por vehículos apropiados, las ropas de cama y de vestir, etc., que pertenezcan á contagiosos.

Art. 5°.—La desinfeccion la hará el cuerpo de desinfectadores sin perjuicio de lo que anteriormente hubiese realizado ú ordenado cualquier médico y de acuerdo con las instrucciones que formule la autoridad sanitaria.

Art. 6°.—Toda vez que los desinfectadores deban cumplir sus funciones en domicilios particulares, exhibirán una papeleta firmada, por ahora, por la autoridad sanitaria y en la que se indicará el local á desinfectar.

Esta papeleta les servirá de título hábil para penetrar en los domicilios.

Art. 7°.—La desinfeccion se practicará durante todo el tiempo de evolucion de la enfermedad; en caso que se le resista se pedirá la aplicacion de una multa de cien pesos moneda nacional (100 $) ó quince dias de arresto, además de solicitar en el acto de la policía, el auxilio de la fuerza pública, para que el aislamiento en el domicilio del enfermo cuando sea posible primero, y que la desinfeccion en seguida, pueda realizarse.

Art. 8°.—La aplicacion de la multa á que se refiere el artículo anterior se hará efectiva en la persona que haya resistido la desinfeccion.

Art. 9°.—El que alquile una casa ó parte de ella podrá solicitar de la autoridad sanitaria el informe siguiente: si en la habitacion ha habido enfermo contagioso ó si se ha practicado ó no las medidas adecuadas de desinfeccion.

Art. 10.—A fin de dar cumplimiento á esta ordenanza la oficina central del Registro Civil comunicará diariamente, con especificacion de nombre, calle y número, las casas en que hayan ocurrido defunciones contagiosas.

Art. 11.—Comuníquese, publíquese y dése al Digesto Municipal.

Mendoza, Sala de sesiones, Junio 27 de 1896.

VENTURA GALLEGOS.
Pedro Barrera,
Secretario.

Mendoza, Julio 22 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento.

Trascribo al señor Director, para su conocimiento y demás efectos, la siguiente ordenanza sancionada por el H. Concejo en sesion de 16 del corriente, referente al servicio de desinfeccion. Su tenor es como sigue:

El H. Concejo Deliberante

RESUELVE

Art. 1°.—Déjanse sin efecto los items 4° y 5° del inciso 7° del Presupuesto vigente y el item 24 del inciso 9°.

Art. 2°.—Créanse los siguientes puestos:

Un mayordomo encargado de la desinfeccion á $ 80	960
Tres capataces á 50	1800
Un mecánico para la estufa á 70.....	840
Tres peones á 40.....	1440
Dos cocheros á 40	960

ESTUFA DE DESINFECCION Y MANÓMETRO-REGISTRADOR DE CONTROL

Art. 2°.—Los gastos que demande la presente ordenanza, se imputarán á la misma.

Art. 4°.—Comuníquese, etc.

Mendoza, Sala de sesiones, Julio 16 de 1896.

VENTURA GALLEGOS.
Eduardo B. Ruiz,
Secretario.

Saludo al señor Director, con mi consideracion distinguida.

Pedro A. Barrera,
Secretario.

Mendoza, Julio 23 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

En contestacion á su nota fecha de ayer me es grato proponer al señor Intendente Municipal el siguiente personal para constituir el Cuerpo de Desinfectadores, creado por el H. Consejo, por resolucion de 16 de Julio próximo pasado.

Dicho personal ha sido sometido á un exámen de competencia por el mayordomo Palleres, ex-empleado del servicio de desinfeccion de la capilal federal, y comenzará á prestar sus servicios desde el dia de mañana.

Mayordomo: Eufemio M. Palleres.
Mecánico: Antonio Lujan.
Capataz á domicilio: Julio Jauvenote.
Id. seccion limpieza: Daniel Forquera.
Id. id. infestada: David Agüero.
Peones: Domingo Gonzales, Bailon Diaz, Zenon Puebla.
Cocheros: Alberto Romero, José Garro.
Saluda el señor Intendente con su mayor consideracion

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

La traslacion de enfermos contagiosos fué encomendada igualmente al Cuerpo de Desinfectadores:

Mendoza, Julio 27 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

Para facilitar la traslacion de enfermos contagiosos al Lazareto y á efectuar la desinfeccion del vehículo conductor, conviene que el mencionado servicio esté confiado al cuerpo de desinfectadores, de manera que los interesados podrán obtener dicha traslacion, solicitándola de esta Direccion.

Si la idea indicada merece la aprobacion del señor Intendente, ruégole se sirva ordenar la entrega del carruaje destinado al efecto para que él sea depositado en el local de la estufa municipal de desinfeccion y, por consiguiente, á los órdenes de esta reparticion.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Mendoza, Julio 27 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

Como esta Direccion está en condiciones actualmente de llevar á cabo una desinfeccion en el municipio, de acuerdo con los progresos científicos modernos, me permito solicitar del señor Intendente, la publicacion en los diarios de la localidad del aviso adjunto, para hacer conocer del público, adonde deben dirigirse las denuncias de enfermedades infecto-contagiosas, como tambien de quién deben solicitar la desinfeccion declarada obligatoria y gratuita por una ordenanza municipal.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Para demostrar las prácticas que se iban á seguir en la desinfeccion, tuvo lugar el 30 de Julio un simulacro de ella en una de las habitaciones del hospital San Antonio, á la que concurrieron las principales autoridades, médicos, concejales, etc.

En el simulacro se hicieron funcionar los diversos pulverizadores, la estufa Geneste y Herscher, y se hizo conocer en sus menores detalles los procedimientos de la desinfeccion.

Para hacer conocer dèl público el servicio reorganizado de la desinfeccion, la Intendencia hizo publicar el siguiente aviso :

Al público

DENUNCIA DE ENFERMEDADES CONTAGIOSAS

Desinfeccion obligatoria

Habiendo la Direccion General de Saneamiento organizado el Cuerpo de desinfectadores, que debe prestar sus servicios, tanto á domicilio como en la estufa municipal, se recuerda al vecindario el cumplimiento de las ordenanzas del honorable Concejo, sancionadas el 30 de Junio próximo pasado, que prescriben la declaracion y desinfeccion obligatoria y gratuita en las enfermedades siguientes: difteria, viruela, fiebre, tifoídea, tuberculosis, escarlatina, sarampion, infeccion puerperal y cólera asiático.

El artículo 1° de una de las ordenanzas dispone que todo dueño, inquilino ú ocupante de una casa ó parte de ella, tendrá, á los únicos efectos de evitar la propagacion, que comunicar dentro de las veinte y cuatro horas de haberla reconocido un facultativo, todo caso de enfermedad infecto-contagiosa, so pena de 50 pesos de multa ó quince dias de arresto.

La desinfeccion, hasta tanto no se modifiquen las condiciones sanitarias del municipio, será gratuita, tanto á domicilio como en la estufa.

En caso de que se resista la operacion, se aplicará la multa de 100 pesos ó quince dias de arresto, además de solicitar en el acto de la policía el auxilio de la fuerza, para que el aislamiento en el domicilio del enfermo, cuando sea posible primero, y la desinfeccion en seguida, pueda realizarse.

Las declaraciones de las enfermedades contagiosas, así como los pedidos de desinfeccion, podrán hacerse en las oficinas de la Direccion General de Saneamiento de 8 a.m. á 9 p.m. todos los dias, inclusive los domingos y dias feriados.

PEDRO A. GUEVARA.
José D. Mosquera,
Secretario.

La Direccion de Saneamiento hizo distribuir á domicilio una hoja que encerraba las instrucciones generales para evitar la propagacion de las enfermedades trasmisibles, contagiosas y epidémicas, y otra haciendo conocer del público el nuevo servicio establecido y los procedimentos empleados.

El servicio de la desinfeccion fué establecido imitando las prácticas más adelantadas, seguidas en Paris, Berlin, Buenos Aires, etc.

Direccion General de Saneamiento de la Provincia

ENFERMEDADES CONTAGIOSAS — DESINFECCION PÚBLICA

Al Público

Para mayor conocimiento del vecindario, se trascribe el texto de las dos ordenanzas sancionadas por el H. Concejo Municipal, el 30 de Junio próximo pasado.

Las denuncias de enfermedades contagiosas, se harán en la oficina respectiva de la Direccion, calle Rivadavia 63, dentro de las veinte y cuatro horas de haber sido reconocido el enfermo por un facultativo, ó sospechada la enfermedad por los deudos ó amigos. La denuncia se hará tambien cuando ésta termine por la curacion ó la muerte, puesto que la desinfeccion en el curso de la enfermedad, se llevará á cabo por la familia, conforme á las indicaciones del médico asistente.

El que infrinja las anteriores disposicioues sufrirá una multa de cincuenta pesos ó quince dias de arresto.

La desinfeccion es obligatoria y por ahora gratuita. Se practicará tanto á domicilio, como en la estacion municipal, por el Cuerpo de Desinfectadores organizado al efecto, que ha recibido las instrucciones del caso y procede bajo la inmediata vigilancia de un mayordomo práctico de la Administracion Sanitaria de Buenos Aires.

De acuerdo con el artículo 6° de la ordenanza respectiva, el capataz de cuadrilla, al presentarse á un domicilio denunciado, con el objeto de efectuar la desinfeccion, deberá exhibir al dueño ó inquilino, un comprobante que lo acredite en el carácter de empleado de la desinfeccion pública.

El mismo capataz al retirar en bolsas apropiadas, las ropas de vestir, de cama, objetos diversos, etc., con destino á la estufa, deberá dejar al dueño un documento impreso en que se anotarán las ropas entregadas, que servirá á éste de comprobante para recibir de manos de otro empleado, las que habrán sufrido la desinfeccion. Este medio de control, evitará ó justificará cualquier reclamo.

Dado los procedimientos que van á emplearse para la desinfeccion, iguales á los que se emplean en Paris, Berlin, Lóndres, etc., los propietarios pueden estar tranquilos, porque no sufrirán ningun perjuicio ni deterioro alguno, tanto en las ropas entregadas, como en las habitaciones y en los muebles y demás objetos que éstas contengan.

Cuando haya que trasportarse un enfermo contagioso al Lazareto, ó de un punto á otro del municipio, se solicitará el permiso de esta Direccion, la que tomará á su cargo la traslacion en un vehículo apropiado, quedando prohibido terminantemente á todo cochero de plaza efectuar el trasporte, so pena de cincuenta pesos de multa y de ordenarse la desin-

feccion del vehículo en la estacion municipal, lo que traerá, por consecuencia, la pérdida de un dia que dicha operacion exige.

La traslacion de cadáveres de contagiosos deberá hacerse de conformidad con las instrucciones que suministre la Direccion.

Las denuncias de enfermedades contagiosas, los pedidos de desinfeccion, la traslacion de enfermos contagiosos, como asimismo toda queja ó reclamo relativo á los servicios mencionados, podrán dirigirse desde las 8 de la mañana hasta las 9 de la noche, á las oficinas de esta Direccion, calle Rivadavia 63.

El Secretario.

Denunciado un caso de enfermedad infecto-contagiosa, el mayordomo de la desinfeccion toma intervencion, una vez que aquella ha terminado por la curacion ó la muerte. La cuadrilla de desinfectadores está entonces autorizada á entrar en funcion, por el documento siguiente :

Direccion General
de Saneamiento de la Provincia
Desinfeccion Pública

Mendoza... de 189..

Señor Don...

Calle... N°...

De conformidad con la declaracion hecha en esta oficina, en el dia... de que en esa casa ha ocurrido... caso... de... queda comisionada la cuadrilla dirigida por don... de proceder á la desinfeccion respectiva. Esperando que al referido empleado se le prestará el concurso para el debido desempeño de sus funciones, me es grato saludar á Vd. atentamente.

Mayordomo del servicio de la Desinfeccion pública.

Despues de algunos meses en que la desinfeccion pública se llevó á cabo con excelentes resultados, la Direccion creyó, de su deber elevar á la Intendencia Municipal la siguiente nota :

Mendoza, Noviembre 12 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

La ordenanza actualmente vigente sobre desinfeccion obligatoria, prescribe en su artículo 2° que ella será por ahora gratuita, mientras duren las condiciones actuales del municipio.

Como el servicio está funcionando con toda regularidad desde el 1° de Agosto próximo pasado y como las prácticas de la desinfeccion van entrando en el espíritu del pueblo, opina esta Direccion que á partir del 1° de Enero del año entrante, debiera ser modificada la ordenanza en el sentido de que la desinfeccion pública sea gratuita puramente para la clase pobre.

No es equitativo que la clase pudiente continúe beneficiando de tan importante servicio sanitario, sin desembolso alguno, como se ha venido practicando hasta hoy. Es por esta razon que me permito someter á la consideracion del señor Intendente, la siguiente tarifa que comenzaría á regir el 1º de Enero de 1897.

Desinfeccion de una pieza chica	$ 2.00
— — mediana	3.00
— — grande	4.00
Ropas de cama y de vestir, colchones, etc. (por estufada)	4.00
— — — (media estufada)	2.50

Saluda al señor Intendente con toda consideracion.

EMILIO R. CONI.
Juan A. Muñiz,
Secretario.

Llegada á la casa infectada la cuadrilla de desinfectadores, en un vehículo que trasporta tambien el material, comienza sus funciones, cambiándose el uniforme por el traje de trabajo: blusa, pantalon y gorro de brin, zuecos de madera y careta de alambre provista de algodon para filtrar el aire que debe pasar por la boca y nariz.

Las operaciones dan principio por la recogida de ropas de cama y de vestir que se hallan en la habitacion y que se colocan en bolsas de loneta de diferente tamaño, para trasportarlas en un vehículo colorado, completamente cerrado, á la estacion de desinfeccion, y una vez pasadas al través de la estufa, son devuelats al mismo domicilio en otro vehículo que se diferencia del primero por estar pintado de azul. Al tomar posesion de las ropas, el capataz anota su número y clase en una planilla impresa, que deja en la misma bolsa como constancia; esta es cerrada y lacrada. El duplicado de la planilla queda en poder del dueño de casa, para poder comprobar las ropas en el momento de su devolucion.

Terminada esta primera operacion, se procede á la desinfeccion de las paredes, techo, suelo, muebles y demás objetos encerrados en la habitacion, sirviéndose de los pulverizadores de Geneste-Herscher, Bordoni-Uffreduzzi y Besnard, estos dos últimos empleados, sobre todo, para la desinfeccion de los techos á causa de ser portátiles y manejables por un solo individuo.

Para las deyecciones y letrinas se usan la leche de cal, el sulfato de hierro y el sulfato de cobre.

Los útiles de mesa (tenedores, cuchillos, cucharas, etc.) se hacen hervir por espacio de media hora en una solucion de soda al dos por ciento.

Los objetos de medicacion, si son de poco valor, se queman ó se mandan con las ropas á la estufa. En caso contrario, se hacen hervir durante media hora.

Los muebles se pulverizan con soluciones de sublimado al dos por mil ó cresil al cinco por ciento, frotándolos bien al cabo de un rato.

Las paredes se pulverizan con las mismas soluciones, segun sean blanqueadas ó empapeladas.

En los pisos, generalmente de ladrillo comun, se emplean soluciones fuertes de sublimado (de 3 á 7 por mil).

Para los cuadros y demás objetos delicados se hace uso de las soluciones fenicadas y de cresil. Esta última sustancia ofrece la ventaja de ser muy soluble en el agua y de no ser cáustica.

La estadística de la desinfeccion pública en el período de los cinco últimos meses de 1896, arroja los siguientes resultados :

Desinfecciones practicadas en Agosto

Sarampion	13
Difteria	2
Viruela	2
Fiebre tifoídea	1
Tuberculosis	3
Escarlatina	2
Fiebre puerperal	1
	24

El número de piezas desinfectadas alcanza á 65 particulares y 2 de inquilinato. Ha habido once estufadas con un total de 415 piezas de ropa, colchones, etc.

Desinfecciones practicadas en Setiembre

Sarampion	20
Difteria	10
Viruela	2
Fiebre tifoídea	1
Tuberculosis	6
	39

El número de habitaciones desinfectadas alcanza á 37 particulares y 15 de inquilinato. Ha habido 22 estufadas con un total de 542 piezas de ropa, colchones, etc.

Desinfecciones practicadas en Octubre

Difteria	7
Viruela	1
Fiebre tifoídea	1
Tuberculosis	1
Sarampion	22
Fiebre puerperal	2
	39

El número de habitaciones desinfectadas alcanza á 45 particulares y 10 de inquilinato. Ha habido 15 estufadas con un total de 481 piezas de ropa, colchones, etc.

Desinfecciones practicadas en Noviembre

Difteria	**4**
Viruela	**1**
Tétano	**1**
Fiebre tifoídea	**3**
Tuberculosis	**3**
Escarlatina	**1**
Sarampion	**2**
Infeccion puerperal	**1**
	16

El número de habitaciones desinfectadas alcanza á 16 particulares y 5 de inquilinato. Ha habido ocho estufadas con un total de 299 piezas de ropa, etc.

Desinfecciones practicadas en Diciembre

Difteria	7
Fiebre tifoídea	2
Tuberculosis	4
Sarampion	3
	15

El número de habitaciones desinfectadas alcanza á 25 particulares y 3 de inquilinato. Ha habido 12 estufadas con un total de 1118 piezas de ropa, etc.

El resúmen del segundo semestre de 1896 da el siguiente resultado :

	Desinfecciones practicadas
Sanos	87
Muertos	50
	137

Ha habido 68 estufadas con un total de 3280 piezas desinfectadas y 260 quemadas. Los objetos desinfectados ascienden á 11281 y 10 quemados.

CAPÍTULO XV

VACUNACION ANTI-VARIÓLICA

El 8 de Junio de 1896 quedó abierta al servicio público la oficina de vacuna, en el local de la Direccion General de Saneamiento.

Como la ordenanza existente sobre vacunacion obligatoria ofreciese algunas deficiencias, la Direccion presentó al Consejo Deliberante el siguiente proyecto de ordenanza que fué sancionado y promulgado el 1° de Julio del mismo año.

El H. Concejo Deliberante de la Municipalidad de Mendoza sanciona la siguiente:

ORDENANZA

Art. 1°. — Declárase obligatoria en todo el municipio de la capital la vacunacion, que será practicada dentro de los seis primeros meses del nacimiento.

Art. 2°. — Para los efectos del artículo anterior, la oficina del Registro Civil remitirá semestralmente una nómina legalizada de los nacimientos inscriptos en sus libros, especificándose el domicilio de los padres del recien nacido, á la autoridad sanitaria, debiendo solicitarse del Ministerio de Gobierno su adquiescencia para que el gefe del Registro Civil dé cumplimiento á lo prescrito en el artículo 1°.

Art. 3°. — Declárase igualmente obligatoria la revacunacion que se practicará cada diez años y si es posible, en la época misma en que se levante el Censo General de la poblacion.

Art. 4°. — Las vacunaciones y revacunaciones serán practicadas gratuitamente por la administracion municipal de vacuna, que tendrá el deber de renovar la inoculacion del virus profiláctico, hasta tres veces sucesivas en la vacunacion.

Art. 5°. — Confirmado que sea el resultado positivo de la vacunacion, se expedirá gratuitamente por la administracion indicada, al interesado ó á su familia, para los mismos fines de esta ordenanza, un certificado que

expresará ese resultado, con la indicacion de la fecha de la inoculacion profiláctica verificada.

Art. 6°. — Los padres, madres ó representantes de los niños y los individuos que no cumplieren con las obligaciones de esta ordenanza, serán castigados con una pena pecuniaria de diez pesos m/n (10 ps. m/n) por la primera infraccion y veinte pesos por las infracciones subsiguientes, sin perjuicio de cumplir lo dispuesto en la presente.

Art. 7°. — Todo caso de viruela ó cualquiera otra enfermedad contagiosa que se declare en una casa pública, como ser de inquilinato, hoteles, colegios, etc. debe ser comunicado sin demora á la autoridad sanitaria, bajo pena de una multa de cincuenta pesos m/n, ó en su defecto de quince dias de arresto.

Art. 8°. — La Intendencia Municipal, por medio de la autoridad sanitaria, dispondrá la publicacion de un folleto de vulgarizacion que será distribuido profusa y gratuitamente.

El folleto deberá ser una verdadera monografía de la vacuna, haciendo conocer su historia, su inocuidad, su utilidad y sus ventajas, á la vez que hará su descripcion para que todos sepan distinguir la verdadera vacuna de la falsa. Además, deberá contener un estudio histórico de la viruela y sus estragos y el texto de la presente ordenanza.

Art. 9°.— Serán exentos de la vacunacion para la autoridad sanitaria, los que presenten un certificado de uno de los médicos de la provincia, haciendo constar que están vacunados ó que no necesitan revacunacion.

Art. 10. — Comuníquese, publíquese y dése al Digesto Municipal.

Mendoza, Sala de Sesiones, Junio 27 de 1896.

VENTURA GALLEGOS.
Pedro A. Barrera,
Secretario.

Con fecha 13 de Junio se solicitó de la Intendencia Municipal la nómina de los conventillos y casas de inquilinato existentes en la capital, para proceder á la vacunacion domiciliaria.

Obtenida dicha nómina, se dió comienzo á las inoculaciones, con los resultados que más adelante se dan á conocer.

Para extender á todo el territorio de la provincia los beneficios de la vacuna, la Direccion elevó al Superior Gobierno la siguiente nota:

Mendoza, Julio 7 de 1896.

Al señor Ministro de Hacienda.

Teniendo en vista que la viruela ocupa un lugar culminante en la mortalidad infecciosa de la provincia, opina esta Direccion que conven-

dría difundir en ella, por todos los medios posibles la práctica de la vacunacion.

Para realizar este propósito, podría disponerse que el practicante de medicina, D. Juan A. Muñiz, recorriese los departamentos, sujetándose á un itinerario fijado de antemano por esta Direccion, de manera que su llegada á los centros de poblacion, fuera anunciada de antemano á las autoridades respectivas, para que los vecindarios, avisados oportunamente, pudieran concurrir á los locales indicados para practicar las inoculaciones.

Si el señor Ministro cree aceptable la indicacion anterior, ruégole autorice á esta Direccion á invertir hasta la suma de mil pesos moneda nacional, para hacer frente á los gastos requeridos por esta medida.

Saluda al señor Ministro con su mayor consideracion

EMILIO R. CONI.
Juan A. Muñiz,
Secretario.

Con el mismo propósito fué dirigida la siguiente circular á los Intendentes de los tres departamentos limítrofes con la capital (Guaymallen, Las Heras y Belgrano):

Mendoza, Julio 2 de 1896.

Al señor Intendente Municipal de...

Como esta Direccion se propone difundir por todos los medios á su alcance la práctica de la vacunacion en todo el territorio de la provincia, me es grato dirijirme al señor Intendente rogándole se sirva señalar un dia de la semana, para que un empleado del servicio de vacuna de esta reparticion, pueda practicar las inoculaciones á todas las personas que se presenten á las oficinas de esa Intendencia el dia indicado.

La vacunacion se hará gratuitamente y así convendría hacerlo saber á ese vecindario. El virus empleado procede del Conservatorio Nacional de Vacuna de Buenos Aires, y ofrece las mayores garantías de pureza y buena calidad.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Mendoza, Julio 28 de 1896.

A S. S. el señor Ministro de Gobierno.

Habiendo sido autorizada esta Direccion por el Superior Gobierno para proceder á la vacunacion y revacunacion en todo el territorio de

la provincia, me dirijo al señor Ministro, rogándole se sirva ordenar á los señores subdelegados de los diferentes departamentos, presten el concurso posible al empleado que delegará esta reparticion para efectuar las inoculaciones respectivas.

Como la operacion debe llevarse á cabo en el próximo mes, oportunamente se comunicará á las autoridades departamentales, la fecha en que el vacunador pasará por las diversas localidades, á fin de que prevenidos de antemano los vecindarios, puedan concurrir á los locales designados.

Saluda al señor Ministro con toda consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Mendoza, Agosto 1° de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

Me es satisfactorio elevar á conocimiento del señor Intendente el parte mensual elevado á esta Direccion por el praticante de medicina señor Muñiz, á cargo de la Administracion de Vacuna.

Como puede verse por la planilla adjunta, se ha vacunado y revacunado durante el mes de julio pasado 1203 personas y se ha expedido 409 certificados.

Basta decir que en un solo dia, el 30 de julio, han concurrido á las oficinas de esta Direccion 196 individuos. (Véase lámina XVII). Hasta la fecha se han vacunado 1400.

Tan gran número de inoculaciones se explica por dos causas: la ordenanza últimamente sancionada por el H. Concejo Municipal y el haber ordenado esta Direccion la distribucion domiciliaria á los habitantes, de un aviso llamándoles la atencion sobre las penas que prescribe dicha ordenanza, la excelente calidad del cow-pox, su inmunidad probada contra la viruela y otras instrucciones de interés público.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

PATIO DE LA DIRECCION DE SANEAMIENTO EN UN DIA DE VACUNACION

Informaciones provisionales que la Administración de Vacuna ofrece al año 1896 hasta el 31 de Diciembre de 1896

MESES	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Enero	94	»	75	7	1	»	»
Febrero	86	»	85	23	»	»	»
Marzo	91	»	123	12	3	4	13
Abril	79	26	2	53	13	2	39
Mayo	79	10	»	53	»	21	61
Junio	86	3	»	48	99	30	197
Julio	16	»	47	45	194	19	1203
Agosto	»	»	31	81	211	40	115
Setiembre	»	155	14	36	41	75	735
Octubre	»	681	59	31	80	124	333
Noviembre	»	72	52	16	3	39	128
Diciembre	»	96	9	12	14	5	74
TOTALES	543	1043	530	380	689	350	3933

Puede calcularse aproximadamente que la cuarta parte del total de vacunados y revacunados en 1896 (3933), corresponden á los departamentos cercanos á la capital.

Los vacunados en los departamentos lejanos, alcanzan á 758.

Vacunacion y revacunacion en siete meses de 1896

MESES	Vacunados	Revacunados	RESULTADO Positivo		Negativo		Ignorados
			Vacunados	Revacunados	Vacunados	Revacunados	
Junio (1)	120	77	60	37	7	18	75
Julio	1134	69	357	4	6	8	828
Agosto	1052	98	718	47	5	14	366
Setiembre	672	63	367	23	6	1	335
Octubre	313	20	172	4	15	6	136
Noviembre	104	21	56	15	»	»	57
Diciembre	57	15	21	8	»	»	43
TOTALES	3452	366	1751	138	39	50	1840

(1) Epoca en que fué abierta al servicio público la oficina de vacuna de la Dirección de Saneamiento.

Vacunacion y revacunacion por nacionalidades en siete meses de 1896

MESES	Argentinos	Brasileros	Chilenos	Paraguayos	Españoles	Franceses	Ingleses	Italianos	Suizos	Otras nacion.	Sin especif.	Total
Junio (1)	183	»	2	»	7	1	2	2	»	»	»	197
Julio	1184	»	8	»	3	1	»	5	»	2	»	1203
Agosto	1129	1	4	»	5	3	»	6	»	»	2	1150
Setiembre	718	»	4	2	2	2	»	3	4	»	»	735
Octubre	329	2	»	»	»	»	»	2	»	»	»	333
Noviembre	117	»	1	»	2	6	»	1	»	1	»	128
Diciembre	71	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	72
TOTALES	3731	3	19	2	20	13	2	19	4	3	2	3818

Vacunacion y revacunacion por edades en siete meses de 1896

MESES	De meses	De 1 á 5 años	De 5 á 10 años	De 10 á 15 años	De 15 á 20 años	De 20 á 25 años	De 25 á 30 años	De 30 á 35 años	De 35 á 40 años	De 45 á 50 años	De 50 á 55 años	De 55 adelante	Total
Junio (1)	6	36	74	79	2	»	»	»	»	»	»	»	197
Julio	187	488	386	127	8	2	2	»	1	»	»	2	1203
Agosto	144	509	341	145	11	»	»	»	»	»	»	»	1150
Setiembre	90	308	247	82	7	1	»	»	»	»	»	»	735
Octubre	40	154	104	29	4	2	»	»	»	»	»	»	333
Noviembre	31	40	31	17	8	»	»	1	»	»	»	»	128
Diciembre	18	23	14	17	»	»	»	»	»	»	»	»	72
TOTALES	516	1558	1197	496	40	5	2	1	1	»	»	2	3818

(1) Epoca en que fué abierta al servicio público la oficina de vacuna de la Direccion de Saneamiento.

CAPÍTULO XVI

PROFILAXIA PÚBLICA DE LA SÍFILIS

La experiencia ha demostrado que no es con un excesivo rigorismo con la prostitucion que se combaten los males que ésta produce en la sociedad. La persecucion *à outrance* que se ha llevado á cabo en algunas provincias argentinas, siguiendo el deplorable ejemplo que ha dado la capital federal, ha tenido su imitacion en Mendoza. El resultado es el siguiente: una ciudad con cerca de 30.000 habitantes tiene su prostitucion patentada, representada por dos casas, con un personal que alcanza apenas á diez ó doce pensionistas y la prostitucion clandestina ejercida en todas partes, principalmente en establecimientos tales como fondas (cocinerias), etc.

La reclusion y detencion de las prostitutas en el hospital San Antonio, donde se les impone como castigo el lavado de la ropa de los enfermos, no está hecho para elevar el nivel moral de esa clase desgraciada, que lleva sobre si el desprecio público. Debian ser otros los medios de regeneracion.

La creacion de dispensarios públicos gratuitos, para el tratamiento de las enfermedades venéreas y sifilíticas y una sala especial en el departamento de mujeres del hospital para la asistencia de las que se hallen enfermas, son medios que seguramente han de producir mejores resultados que la persecucion draconiana que hoy ha establecido la Intendencia Municipal.

La estadística, ciertamente incompleta, arroja en el trascurso de 28 años (1860-96), 105 defunciones de sifilis, de las cuales 55 corresponden á la infancia.

CAPÍTULO XVII

PROFILAXIA DE LA RABIA

Mendoza, como sucede con casi todas las ciudades argentinas, se ha hecho notar por el gran número de perros, á tal punto que sus autoridades se vieron obligadas á dictar la siguiente resolucion en 1865.

Mendoza, Agosto 25 de 1865.

El Gobierno de la Provincia.

Para disminuir en lo posible los perjuicios que ocasiona la crecida cantidad de perros que se nota en la provincia

DECRETA

Art. 1°.—En cada casa, propiedad ó posesion, se permitirá tener un solo perro.

Art. 2°.—La persona que quiera tener más de uno, está obligada á sacar un permiso ó patente que deberá renovar cada seis meses.

Art. 3°.—Abonará á este efecto, en la Receptoría de la provincia, un peso por cada uno de los perros que quiera conservar además del que se permite por el artículo 1°.

Art. 4°.—El Gefe de Policía en la ciudad y los subdelegados en la campaña, quedan encargados del estricto cumplimiento de este decreto en sus respectivos Departamentos, haciendo matar inmediatamente los perros que se conserven en contravencion á él si los dueños no prefiriesen pagar la patente ó permiso que han dejado de sacar, con la multa de un cincuenta por ciento.

Art. 5°.—No son comprendidos en las anteriores disposiciones, los puestos ni las estancias, en donde se podrá mantener el número de perros que se juzgue necesario.

Art. 6°.—Señálase los meses de Enero y Julio para sacar los permisos de que habla el artículo 2°.

Art. 7°.—Dése cuenta de este decreto á H. C. Legislativa.
Art. 8°.—Comuníquese, publíquese y dése al Registro.

GONZALEZ.
FRANKLIN VILLANUEVA.

Como tenia ya conocimiento de que la provincia de Mendoza figuraba en lugar culminante en la estadistica del laboratorio anti-rábico, solicité del Director de la Asistencia Pública de Buenos Aires los informes del caso.

Buenos Aires, Mayo 21 de 1896.

Al señor Director General de Saneamiento de la provincia de Mendoza.

Tengo el gusto de acompañar los datos solicitados por el señor Director General, referentes á las personas procedentes de Mendoza que han sido tratadas en el Instituto Pasteur.

Saluda al señor Director con toda consideracion.

M. A. ZAVALETA
Secretario.

Buenos Aires, Mayo 20 de 1896.

Señor Director General de la Asistencia Pública, Dr. Juan B. Señorans.

Tengo el agrado de dirigirme á Vd. contestando la nota n° 152 de esa secretaría, sobre las personas venidas de la provincia de Mendoza y tratadas en este laboratorio.

El cuadro adjunto especifica con todos los detalles pedidos, el movimiento habido hasta la fecha :

	Ciudad	Campaña	Totales
1887	4	—	4
1888	1	1	2
1889	—	1	1
1890	3	2	5
1891	1	2	3
1892	1	—	1
1893	—	1	1
1894	11	3	14
1895	13	5	18
1896	11	1	12
Totales	45	16	61

Los animales mordedores han sido sesenta veces perros y una vez gato.

Como dato ilustrativo de la mayor importancia acompaño el cuadrito siguiente que pone en evidencia el gran retardo con que llegan al laboratorio los sujetos enviados por las autoridades de Mendoza.

Tratamiento	á los	4 dias	del accidente.....	4	personas
—	5	—	.....	3	—
—	6	—	.....	11	—
—	7	—	.....	11	—
—	8	—	.....	7	—
—	9	—	.....	5	—
—	10	—	.....	4	—
—	11	—	.....	2	—
—	13	—	.....	5	—
—	14	—	.....	3	—
—	15	—	.....	5	—
—	18	—	.....	1	—

No habiéndose tratado varias personas que han venido con más de veinte dias de retardo.

Se considera dudoso todo tratamiento empezado despues de siete dias de la mordedura; por lo tanto, el 50 por 100 de los mendocinos tratados están en ese caso, y aunque el laboratorio no tiene conocimiento de ninguna defuncion por rabia entre los tratados, hay, sin embargo, muchas presunciones para sospechar que debe haberse producido varias.

Saludo á Vd. atentamente.

DESIDERIO DAVEL.

El caso de que da cuenta la siguente comunicacion sirvió de base para iniciar las medidas que más adelante se llevaron á cabo :

Mendoza, Junio 22 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

El sábado 20 del corriente se presentó á las oficinas de esta Direccion el niño Camilo Busall, de ocho años de edad, acompañado del padre, quien manifestó que un perro sospechoso de estar atacado de rabia, le había producido á su hijo una lesion importante.

Reconocido el paciente, ofrecia una herida desgarrada y profunda en la parte superior de la region glútea derecha (nalga), que había interesado la piel y tejido celular subcutáneo, dejando á descubierto la parte muscular. Al instante, ordené al practicante de medicina señor Muñiz, que procediera á hacer la limpieza de la herida con una solucion antiséptica enérgica, que la hiciera sangrar en lo posible, y finalmente, que emplease la cauterizacion al hierro rojo.

Las activas diligencias encomendadas á la Policia, han dado por resultado la captura del perro, que ha sido sometido, en el local de esta Direccion, á una observacion conveniente.

Este incidente, que segun voz corriente, es frecuente en esta ciudad, me

(1) La estadística mortuoria de Mendoza arroja en el trascurso de veinte y ocho años (1869-1896) diez defunciones de rabia.

ha llamado la atencion, razon por la cual me permito señalar á la consideracion del señor Intendente algunas observaciones.

Si bien la rabia es variable en los diferentes países, la experiencia demuestra que en algunos, la Alemania en primera línea, donde rigen severas prescripciones policiales con los perros, no presentan sinó reducido número de personas atacadas de rabia, y por consiguiente, no han sentido tampoco la necesidad de establecer institutos especiales para inoculaciones anti-rábicas, segun el método Pasteur. En este sentido, la Francia, la Italia, la España, etc., ofrecen una inferioridad sensible sobre la nacion germánica.

Las medidas á adoptarse serían las siguientes:

1ª Ordenar que todos los propietarios de perros, dentro del municipio de la capital, tengan dichos animales con bozal, conforme al modelo que será dado en la secretaría de esta Direccion;

2ª Disponer que todo perro que se encuentre sin bozal, sea tomado por los agentes del cuerpo de desinfectadores y conducido al corralon municipal, donde si el dueño no lo reclama en el término de tres dias, prévio pago de la multa de cinco pesos, será sacrificado por asfixia carbónica.

Me consta que dicha matanza ha tenido ya lugar en gran escala, por envenenamiento en las calles; pero creo que ese medio, no solamente es peligroso, inhumano y repugnante, sinó que daría lugar á reclamos justificados por parte de la Sociedad Protectora de los Animales.

Para confirmar las medidas que propongo, considero conveniente dar á conocer los resultados que me ha suministrado el Instituto Pasteur de Buenos Aires.

Al efecto, acompaño copia de la nota que debo á la deferencia del Dr. Señorans, Director de la Administracion Sanitaria de la capital federal. Dicho documento servirá de fundamento, para llevar á la práctica las medidas que dejo propuestas.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Juan A. Muñiz,
Secretario.

Mendoza, Junio 23 de 1896.

Al señor Director General de Saneamiento.

Impuesta esta Intendencia del contenido de la nota fecha 22 del corriente, y preocupada altamente de la materia que ella trata, referente al procedimiento á seguirse con los perros atacados de hidrofobia y la forma aconsejada por esa Direccion para extirpar el mal, me es grato manifestarle que se hará cuanto esté de parte de este despacho, para que

el H. Consejo dicte la ordenanza necesaria, consultando las medidas aconsejadas por esa oficina.

Impuesto tambien de la nota ilustrativa que se acompaña del director del Instituto Pasteur de la Capital, reconozco la verdad de las observaciones que á esa Direccion le ha sujerido el caso del menor Busall, atacado por un perro rabioso, repitiendo al señor Director el propósito de remediar los defectos de que adolece el sistema actual de atacar los perros rabiosos, á fin de que se adopte el propuesto.

Saluda al señor Director con su mayor consideracion.

PEDRO A. GUEVARA.
P. A. Barrera,
Secretario.

Mendoza, Junio 30 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

Como esta Direccion tiene conocimiento de que es práctica comun, sacrificar los perros que han mordido alguna persona, so pretexto de que están afectados de rabia, me dirijo al señor Intendente rogándole se sirva ordenar que los empleados de esa reparticion, traten por todos los medios posibles, de capturar el animal en vida y de conducirlo á estas oficinas, calle Rivadavia nº 63, donde será sometido á conveniente observacion.

Saludo al señor Intendente con mi mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

La Intendencia Municipal ordenó á sus empleados que procediesen de acuerdo con lo pedido por la Direccion.

Con fecha Junio 27 de 1896 el H. Concejo Municipal sancionó la siguiente ordenanza:

Art. 1º.—La Intendencia ó la autoridad sanitaria procederá á hacer recoger por medio de sus empleados, todos los perros que se hallaren sueltos sin bozal en la vía pública dentro del municipio de la ciudad, y á exterminarlos de acuerdo con lo dispuesto en esta ordenanza.

Art. 2º. — La Intendencia mandará construir en el corralon municipal ú otro paraje adecuado un depósito especial para los perros, el cual estará dividido en compartimentos ó jaulas, destinadas á alojarlos por sexos separados.

Art. 3º.—Los perros que se recojan serán conducidos al depósito en carros cerrados, evitando el mal tratamiento ó crueldad y allí se mantendrán durante cuarenta y ocho horas, dentro de cuyo tiempo podrán ser

reclamados por sus dueños y entregados, prévio abono de la multa respectiva de cinco pesos y la mantencion que se fija en un peso, sea cual fuere el tiempo que estén en depósito.

Art. 4°.—Los perros que no fueren reclamados en el término expresado, serán exterminados por medio de la «Cámara de asfixia» ú otro procedimiento que evite sufrimientos innecesarios y de acuerdo siempre con la Sociedad Protectora de Animales.

Art. 5°.—Los perros no reclamados en tiempo, podrán ser vendidos al mejor postor, el cual deberá abonar la multa y gasto que hubieren ocasionado, antes de serles entregados.

Art. 6°.—Los perros que se entreguen espontáneamente por sus dueños, no permanecerán más de veinte y cuatro horas en el depósito, debiendo ser muertos ó vendidos despues de este tiempo.

Art. 7°.—Al ser traidos al corralon municipal perros sospechosos de rabia, serán separados de los demás y los reconocidos verdaderamente rabiosos serán muertos inmediatamente.

Art. 8°. — La Intendencia ú autoridad sanitaria proveerá todo lo necesario á objeto de extraer los cueros de los perros muertos que serán vendidos en plaza ó en el extranjero haciendo ingresar su importe á tesorería.

Art. 9°. — Esta ordenanza empezará á regir diez dias despues de su promulgacion.

Art. 10°.—Comuníquese, publíquese y dése al Digesto Municipal.

Mendoza, Sala de Sesiones, Junio 27 de 1896.

VENTURA GALLEGOS.
Pedro A. Barrera,
Secretario.

Circular (1). Mendoza, Julio 1° de 1896.

Al señor Intendente Municipal...

Habiendo la Corporacion Municipal de esta capital, sancionado á solicitud de esta Direccion, una ordenanza haciendo obligatorio el uso del bozal para todos los perros que se encuentren por las vías públicas del municipio y debiendo en breve ponerse en práctica las disposiciones de aquella, me es grato dirigirme al señor Intendente para que la H. Municipalidad de ese departamento, secunde los altos fines que se han tenido en vista, adoptando iguales medidas en resguardo de la seguridad pública.

Saluda al señor Intendente con toda consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

(1) Esta circular fué dirigida á los intendentes municipales de los departamentos limítrofes á la capital (Guaymallen, Belgrano y Las Heras).

Mendoza, Julio 2 de 1896

Al señor Intendente Municipal.

Como la ordenanza sobre perros que he recibido con fecha de ayer, dispone que la Intendencia ó la autoridad sanitaria proceda á hacer recoger los perros que se hallen sueltos sin bozal en las vías públicas del municipio, convendría que el señor Intendente, hiciese publicar un aviso en los diarios, haciendo saber á los dueños de perros que deben proveerse de bozal, de forma análoga á la muestra que estará á disposicion de los interesados en la Secretaría de esta Direccion, y que segun lo dispuesto por la ordenanza, se procederá á la recogida de perros á partir del dia once del corriente.

Al efecto, esta Direccion ha ordenado que en el corralon municipal se construya un vehículo especial para recoger los perros y como lo dispone el artículo 2° de la ordenanza respectiva, la Intendencia podría ordenar que en el mismo corralon se dispongan los depósitos ó jaulas especiales y la construccion de la cámara de asfixia, cuyo costo esta Direccion calcula, más ó menos, en trescientos pesos moneda nacional.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Mendoza, Julio 4 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

Para que la ordenanza sobre perros pueda aplicarse en la práctica, á partir del lúnes 13 del corriente, esta Direccion ha dispuesto hacer construir por la casa Baldé y Moret de esta ciudad, la cámara de asfixia en el corralon municipal, y actualmente se construye el vehículo adecuado para recoger los animales.

El cuerpo de desinfectadores, á cargo actualmente de esta Direccion, está recibiendo las instrucciones del caso, á fin de que la recogida de perros pueda hacerse por los medios generalmente empleados en las capitales europeas, esto es, sin molestias para el vecindario y sin sufrimientos por parte de los animales capturados.

Saludo al señor Intendente con toda consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Mendoza, Julio 13 de 1896.

Al señor Presidente de la Sociedad Protectora de Animales.

De conformidad con el artículo 4° de la ordenanza municipal relativa á perros vagos, me es grato dirigirme al señor Presidente, rogándole se sirva disponer que una comision nombrada del seno de esa benemérita sociedad, se apersone á esta Direccion para ponerse de acuerdo, respecto de la hora en que daráse principio á la matanza de perros, el juéves 16 del corriente, en el corralon municipal de limpieza, utilizando al efecto la cámara de asfixia construida expresamente y comprobar igualmente el tratamiento á que se someten los animales capturados. (Véase lámina XVIII).

Saluda á Vd. atentamente.

EMILIO R. CONI.
Juan A. Muñiz,
Secretario.

Mendoza, Julio 17 de 1896.

Al señor Presidente de la Sociedad Protectora de los Animales.

Como algunos miembros de esa sociedad han expresado dudas sobre la eficacia y aplicacion del procedimiento puesto en práctica en el corralon municipal de limpieza para la matanza de perros, me permito dar al señor Presidente algunas explicaciones de carácter científico, que probablemente harán desvanecer las dudas apuntadas.

La cámara de asfixia construida por órden de esta Direccion, qué ayer ha comenzado á funcionar, produce en los animales la intoxicacion por el óxido de carbono, gas que constituye uno de los venenos más sútiles y poderosos que se conozca.

Habiendo uno de los presentes manifestado el deseo de saber en que tiempo se produce la muerte de los perros dentro de la cámara de asfixia, me permito hacer conocer las clásicas experiencias de Leblanc.

Este autor ha colocado en un cuarto un perro, una bujía y un horno encendido. El animal ha caido enfermo al cabo de *cinco minutos* y ha muerto á los *veinticinco minutos*. La bujía se apagó al cabo de *treinta* y *cinco minutos*.

El análisis de los gases contenidos en la pieza ha dado en dicho momento y en volúmen:

Oxígeno	19
Azoe	75
Acido carbónico	4
Oxido de carbono	0.54
Hidrógeno carbonado	huellas

En un segundo experimento, Leblanc ha reemplazado el horno por un

CORRALES, CÁMARA DE ASFIXIA, ETC., PARA PERROS VAGOS

simple aparato á desprendimiento de ácido carbónico : el perro no ha muerto sinó al cabo de 45 minutos, pero la bujía se ha apagado al cabo de 25.

El análisis cuantitativo del aire de la habitacion, dió los resultados siguientes :

Oxígeno	16
Azoe	54
Acido carbónico	30
Oxido de carbono	0
Hidrógeno carbonado	0

De estas experiencias se deduce, que es nesesario 30 °/₀ de ácido carbónico para matar un perro y que basta un centésimo de óxido de carbono para obtener idéntico resultado. El óxido de carbono tiene, pues, una potencia tóxica, sesenta veces más poderosa que la del ácido carbónico.

La intoxicacion, tal como se lleva á cabo, es gradual y los síntomas que se observan son el vértigo, perturbaciones oculares y auditivas y la tendencia al sueño se acentúa más y más.

Es por esta razon, que á pesar de ser crecido el número de perros asfixiados en el dia de ayer, apenas los expectadores han podido oir los ahullidos sordos y apagados de algunos perros. La muerte de los animales se ha producido al cabo de veinte minutos, más ó menos, pero la inconciencia se ha producido desde los primeros momentos en que ha comenzado á funcionar el horno.

En resúmen, el procedimiento de matanza adoptado por esta Direccion, es no solamente económico, sinó que la muerte sobreviene sin sufrimientos por parte del animal y se produce fuera de la vista de los concurrentes.

Saluda al señor Presidente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Mendoza, Julio 28 de 1896.

Al señor Gefe de Policía.

Por nota fecha 30 del mes próximo pasado, tuve oportunidad de llamar la atencion de V. S. sobre la práctica infundada, que ha venido observándose en esta poblacion de matar inmediatamente perros sospechosos de estar atacados de rabia.

El hecho deplorable ocurrido anteayer en la calle Salta, viene á demostrar que los agentes policiales no han tenido en cuenta desgraciadamente, las recomendaciones hechas por esta Direccion en la nota á que hago referencia.

Me permitiré hacer conocer á este respecto, las opiniones de un sabio veterinario francés, el Dr. Nocard, miembro de la Academia de Medicina de Paris :

«¿Permite la autopsia afirmar que un perro no ha sido rabioso? Toda vez que una respuesta afirmativa no es posible, lo que sucede en la casi totalidad de los casos, se debe facilitar inmediatamente á las personas y herbívoros mordidos los tratamientos profilácticos aconsejados. El olvido de esta regla, puede tener resultados muy graves; como consecuencia pueden mencionarse muertes sobrevenidas en individuos que han sido tranquilizados por una ligereza imperdonable de los veterinarios consultados.

«Es indispensable tambien formular una opinion neta é inmediata. En el interés mismo de las personas mordidas, el veterinario no debe dejar sospechar su verdadera incertidumbre, si el tratamiento pasteuriano es hoy popular y si no se encuentran ya las pocas resistencias que era necesario vencer antes, importa no legitimar vacilaciones, fundadas sobre simples consideraciones económicas.

«Por último, la aplicacion del tratamiento debe ser tan rápido como posible; es cometer una grave falta y demostrar grosera ignorancia, esperar el resultado lejano de una prueba experimental, para decidir sobre la oportunidad de una intervencion.»

Teniendo en vista las reflexiones anteriores, bien justificadas por cierto en la práctica, esta Direccion ha ordenado la recogida de los perros vagos, sin bozal, y la continuará haciendo, hasta tanto no vea á esta poblacion librada del temible azote que hace sentir diariamente sus efectos.

Ruego á V. S. se sirva ordenar que las indicaciones de mi nota, fecha 30 de Junio, sean tenidas en cuenta por el personal á sus órdenes, para remediar en lo posible la situacion apuntada.

Saludo á V. S. con toda consideracion.

EMILIO R. CONI.

Genaro S. Walrond,
Secretario.

La estadística de la recogida de perros sin bozal, ha dado el siguiente resultado desde el 1° de Julio hasta el 31 de Diciembre de 1896:

Perros capturados	948
— rescatados	139
Sacrificados	809

Ingresos

Recaudado por multas	768
Venta de cueros	76.46
	844.46

Egresos

Mantencion de perros	105.90
Construccion de corrales y carro-jaula	328.90

Cámara de asfixia	200.00
Gastos varios	58.75
	693.55
Saldo á favor de la Municipalidad	150.91
	844.46

Este balance permite deducir, que la recogida de perros en la ciudad de Mendoza se ha llevado á cabo sin desembolso alguno por parte de la Direccion de Saneamiento, resultado que no puede ser más satisfactorio y digno de ser imitado por otros municipios.

CAPÍTULO XVIII

ASISTENCIA PÚBLICA. — BENEFICENCIA

§ I

HOSPITALES

La provincia de Mendoza no cuenta más que con dos hospitales; uno situado en la Capital, llamado San Antonio, y el otro en construccion en el departamento de Belgrano, vecino á la Capital.

Las condiciones del primero se encuentran enumeradas en el siguiente informe:

Mendoza, Setiembre 5 de 1896.

A S. S. el señor Ministro de Hacienda.

Los hospitales, segun Richard, deben ser construcciones higiénicas por excelencia, donde todas las condiciones esenciales á la salubridad de las habitaciones, estén satisfechas de modo riguroso. El hombre se encuentra en estos asilos, en un estado fisiológico debilitado, en un estado de menor resistencia y sus escreciones y los objetos que están en su contacto, pueden convertirse en vehículos de gérmenes patógenos.

Me propongo en este documento ocuparme del hospital San Antonio, que aunque de carácter municipal y sostenido por el tesoro de igual orígen, está llamado á prestar servicios á toda la provincia, por ser el único en su género, que en ella existe.

El hospital San Antonio ocupa la manzana comprendida por las calles Bolivia, Tucuman, Santa Fé y Monte-Caseros, situado en la seccion Este ó vieja de la ciudad. Su superficie está distribuida en esta forma:

	Metros cuadrados
Superficie en jardines	525
— en salas de enfermos	1314
— de la capilla hasta la sala de autopsias	477
— de los corredores	1376
— de los zaguanes	168

Superficie de los patios	5720
— de las piezas de la administracion y dependencias	914
— de los baños	144
— de la lavandería	200
— del departamento de desinfeccion	412
Total	11250

Resalta á primera vista, que la ubicacion es mala, pues el lugar que ocupa es uno de los más bajos del municipio, de donde resulta que su ventilacion es defectuosa, máxime si se tiene en vista que el establecimiento está rodeado por un muro elevado de circunvalacion de $4^{m}80$ de altura.

Esta última violacion de la higiene hospitalaria y el plan que ha guiado su construccion, demuestran con toda evidencia que él ha sido destinado desde su principio á casa de detencion y correccion, asilo de alienados, imbéciles, cretinos, epilépticos, etc. Hoy mismo no se ha cambiado ese destino.

La entrada mira al sud, esto es, á la calle Tucuman. En el cuerpo de edificio que corresponde á esta última vía y en el lado derecho, se hallan dispuestas una série de habitaciones ocupadas por las oficinas de la administracion, consultorio externo, practicante, cocina, despensa, etc. En el costado opuesto se encuentran el cuarto del portero, sala de operaciones, piezas para pensionistas, depósitos varios, etc.

El primer patio, á la entrada, ofrece una pequeña fuente de agua en el centro y jardines á los lados. Las galerías ó corredores cubiertos, rodean todos los patios encuadrados por las salas y demás dependencias.

El hospital es mixto: la seccion del lado derecho corresponde á los hombres, la del lado izquierdo á las mujeres enfermas, detenidas, etc. Cuatro salas (San Juan de Dios, del Cármen, San Fernando y Santa Rita) están dispuestas con una orientacion de este á oeste y las otras (San Roque, Militar, Santa Rosa y otra sala habilitada para comedor de mujeres) se dirigen en su mayor eje de norte á sud. Todas estas salas comunican entre sí por corredores y vestíbulos cubiertos.

En la seccion de los hombres se ha cerrado la galería que corresponde al norte del patio respectivo, para trasformarla en comedor.

La seccion de mujeres está aislada de la de hombres por un cuerpo de edificio constituido por la capilla y anexos, una sala desocupada, un vestíbulo y en el fondo por las piezas destinadas á depósito mortuorio, sala de autopsias, caballeriza, coche fúnebre, etc.

Las salas de enfermos tienen una altura de $5^{m}35$, una superficie cuadrada que es de $131^{m}15$ en unas y 140 metros en otras. Así, pues, á cada paciente corresponde una superficie cuadrada de $5^{m}296$ y $6^{m}36$; habiéndose calculado 22 camas para cada sala, resulta una capacidad respiratoria que varía de $31^{m^3}89$ á 34^{m^3}.

¿Cuál es el cubo de aire que es necesario dar á los enfermos? La cifra de 50 metros cúbicos es un mínimum muy aceptable y las cifras siguientes, tomadas al Dr. Rochard, pueden considerarse como términos medios: longitud 30 metros cúbicos; ancho 9 metros cúbicos, altura 5 metros cúbicos, sea 1350 metros cúbicos, ó sea 67 metros cúbicos para 20 camas ó 46 para 30 camas. Esta última cifra no debe excederse.

Miss Nightingale ha demostrado en un trabajo muy notable que es al rededor de 22 camas, el número que uno debe aceptar, si se quiere asegurar á la vez la calefaccion, la ventilacion, la vigilancia, el servicio sanitario y, en fin, la economía hospitalaria.

En el departamento de hombres los pisos son de baldoza francesa y de ladrillo comun en el de mujeres; por consiguiente no satisfacen la impermeabilidad tan requerida hoy. Las galerías y demás dependencias, con excepcion del consultorio, sala de operaciones, sala de autopsias y cocina que son de mosáico, están pavimentadas con ladrillo comun ya muy deteriorado por el uso. Las paredes de reboque comun están pintadas simplemente con cal. Los cielo-razos de lona blanqueada están en mal estado de conservacion por el largo tiempo que tienen y porque se ha tenido que oradarlos para dar paso á las chimeneas de las estufas. Las puertas y ventanas están pésimamente dispuestas, son demasiado pequeñas y tienen una construccion inadecuada para operar la ventilacion natural. Las camas tienen colchones elásticos algunas y otras, tarimas de madera. Las camas, mesas de luz y demás accesorios de las salas, están en un estado de desaseo tal, que constituyen verdaderos nidos de microbios.

La calefaccion se opera de una manera insuficiente por medio de pequeñas estufas comunes, que están muy lejos de llenar el objeto que se tuvo en vista al colocarlas y en una sala, por un aparato sin chimenea de ventilacion! La iluminacion, escasa é insuficiente, se realiza con lámparas de kerosene.

Las salas son de ángulos agudos, y como he dicho, no son impermeables ni en sus pisos, ni en sus paredes y mucho menos en sus cielo-razos de lona. La bacteriologia demostraría seguramente en el polvo de las salas el bacilo de Koch, el estreptococo, el bacilo de Eberth y, en una palabra, todos las bacterias patógenas, que encuentran en las condiciones deplorables del hospital, los medios favorables para su pululacion.

Una acequia que penetra por la calle Bolivia y recorre dentro del hospital dos de sus costados, desemboca ahora en la calle Santa Fé y antes lo hacía en la calle Montecaseros, cerca de la interseccion de ambas vías. Esta acequia sirve de cloaca á todos los resíduos que los enfermos y demás personal de servicio del hospital quieran arrojarle, y no se explica cómo hayan podido violarse así los preceptos de la higiene más elemental. Y decir que los vecinos que rodean al hospital, beben el agua de las acequias!

En cada una de las secciones de los hombres y mujeres, existe fuera de los edificios de las salas un chalet de forma exagonal que está destinado á letrinas. Estas consisten en pequeños nichos, de forma angular, con simples aberturas en el suelo y en un deplorable estado de desaseo. No tienen ni siquiera puertas para salvar la moralidad!

Los departamentos para baños no ofrecen condiciones más satisfactorias. Las piezas son oscuras, sucias, sin piso impermeable y las bañaderas en mal estado, desaguan en las acequias.

La lavandería, que se encuentra en la seccion de mujeres, está en regular estado, porque siquiera tiene piletas de material revestidas de portland, con sus correspondientes cañerías de agua corriente, desagües de las aguas servidas á un sumidero, horno para calentar el agua y un galpon techado, para proteger las mujeres ocupadas, contra las vicisitudes atmosféricas.

Ignoro con qué fundamento las prostitutas detenidas por infracciones leves, son clausuradas en esta seccion, mezclándoselas con dementes, idiotas y cretinas, y castigadas, imponiéndoseles la obligacion de lavar la ropa de los enfermos! Es un verdadero atentado á la libertad individual y una flagrante violacion de los preceptos de la higiene.

Las instalaciones de la botica, cocina, despensa, etc. dejan mucho que desear.

Los techos de las salas y piezas son de teja acanalada y los de los corredores, de barro.

El agua corriente existe en todo el establecimiento en número de 54 robinetes y no se explica la indiferencia de las autoridades edilicias para haber dejado subsistir en el interior del hospital una acequia peligrosa para la contaminacion de las aguas.

No puede formarse una idea más triste de este hospital. El solo olfato revela la viciacion atmosférica y en algunas de sus salas, ésta llega á los límites extremos.

Todos los enfermos viven en una comunidad inconveniente. Los tuberculosos, los tifoídeos, los que sufren de traumatismo, etc., todos están unos al lado de otros, sufriendo las influencias perniciosas del medio y del hacinamiento. La sala de autopsias es la única que reune regulares condiciones higiénicas!

Los muertos son amortajados en frazadas sucias y roidas y conducidos al cementerio sin cajon alguno, hacinados en un vehículo con tapa, que antes ha servido para el trasporte de basuras.

Los desgraciados dementes, idiotas y cretinos vagan en el recinto del hospital, utilizados para los servicios internos y sirviendo de mofa y escarnio á los mismos enfermos!

El cuadro del hospital actual me ha traido á la mente el recuerdo de las leproserias de la edad media. El dolor no debe ser aliviado en esa forma y la higiene y la civilizacion protestan con toda su energía.

Las infecciones secundarias tienen forzosamente que existir en alto grado en este hospital, á ejemplo del antiguo hospital de hombres de Buenos Aires.

No debe olvidarse que el auxilio que el desgraciado viene á implorar á las puertas del hospital, no es un favor que se le acuerda. La civilizacion moderna lo ha trasformado en un derecho y es deber de los poderes públicos construir un hospital, organizado segun todas los preceptos de la higiene moderna.

Es persiguiendo ese propósito, que he mandado hacer, por un arquitecto competente de Buenos Aires, el señor J. de Laperrière, un plano para el hospital proyectado, el cual reunirá las condiciones siguientes:

1° Estará situado en un paraje elevado y excéntrico de la ciudad, cerca de la falda de las sierras;

2° Será de pabellones aislados de un solo piso, con todos los adelantos de la higiene hospitalaria y con capacidad total para 500 camas;

3° Será mixto, esto es, para hombres, mujeres, y niños, y tendrá como anexo una pequeña maternidad;

4° La administracion será única, consultando el lado económico;

5° El hospital será de carácter provincial y dependiente de la Direccion de Salubridad.

La asistencia pública en la provincia debe centralizarse y ponerse á cargo de una autoridad técnica competente, si se quieren alcanzar buenos resultados en la práctica.

Saludo al señor Ministro con mi mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.

Genaro S. Walrond,
Secretario.

El movimiento del hospital arroja en los últimos doce años el siguiente resultado:

Años	Entradas	Altas	Fallecidos
1885.....	893	693	200
1886.....	889	707	182
1887.....	1061	785	189
1888.....	1334	1037	199
1889.....	1529	1215	259
1890.....	1399	1056	219
1891.....	1140	926	201
1892.....	1167	923	177
1893.....	1030	1041	177
1894.....	1384	971	246
1895.....	1868	1634	242
1896 (11 meses) .	1913	1550	247
TOTALES....	15607	12538	2538

Mortalidad : 16.2 °/₀.

§ II

HOSPITAL PROVINCIAL PROYECTADO

El actual hospital San Antonio, cuya descripcion acabo de hacer, depende de la Municipalidad de la capital y está llamado á prestar servicios á toda la clase menesterosa de la provincia. Dada su situacion y condiciones esencialmente contrarias á la higiene, conviene clausurarlo y sustituirlo por otro establecimiento de carácter provincial, dependiente de la autoridad sanitaria central, que he propuesto bajo el nombre de Direccion de Salubridad.

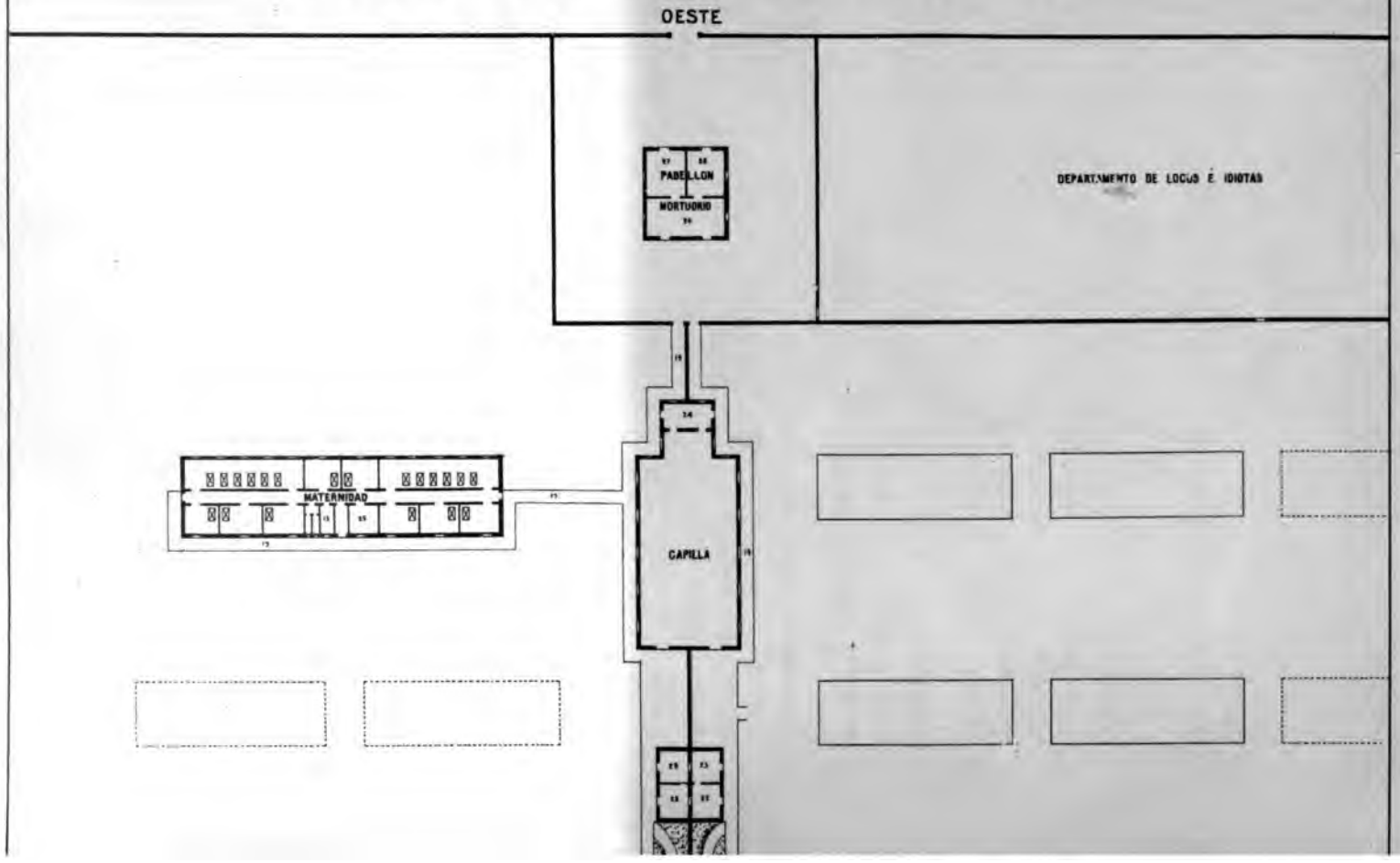
Si yo fuese bastante feliz para fundar un hospital, decia Fodéré, lo construiría sobre un lugar seco y elevado, en la vecindad, en tanto que fuera posible, de una fuente de agua corriente, sobre un plano ligeramente inclinado.

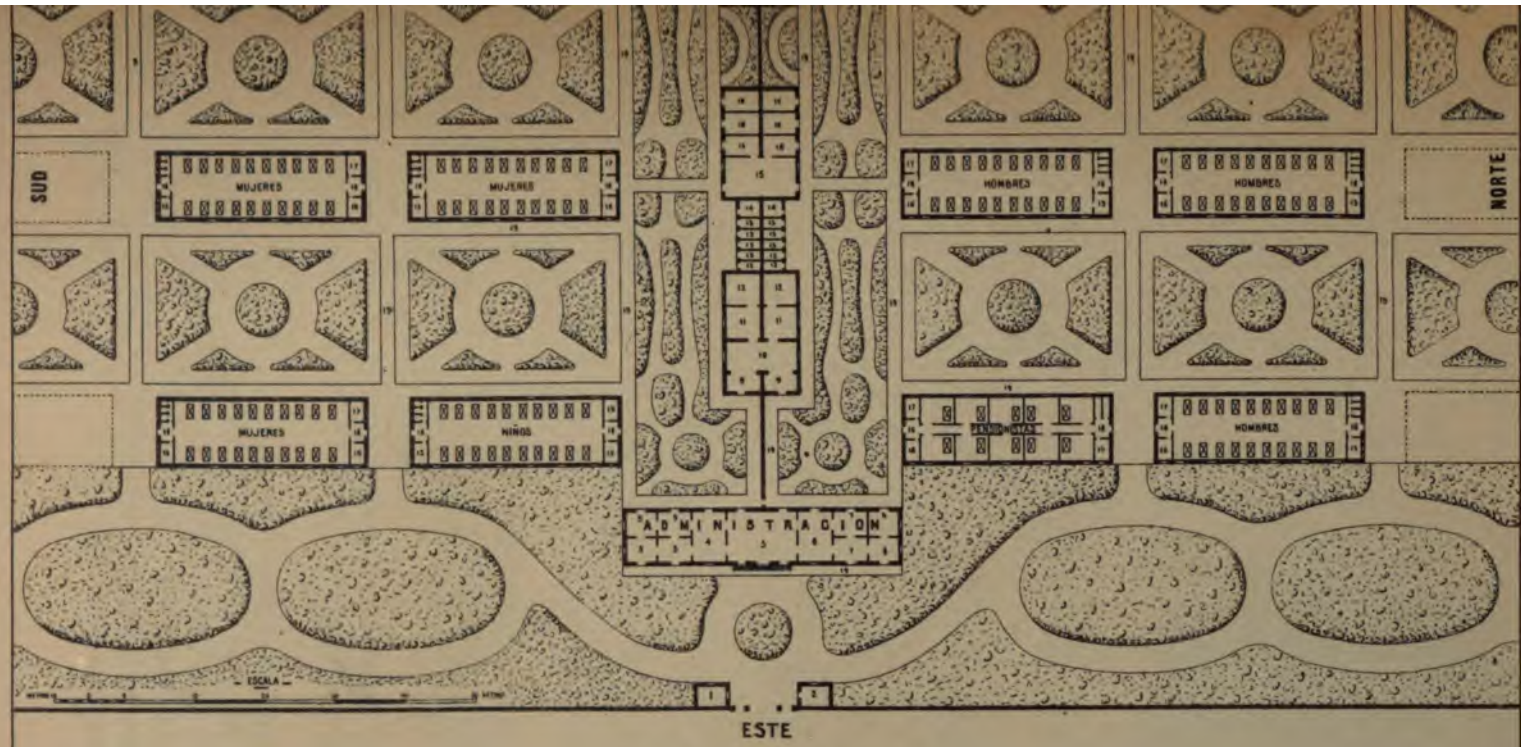
La primera condicion, dice Richard, es de tener un terreno vasto, salubre, seco, bien expuesto, bien accesible al aire y á la luz y bastante alejado, para que no esté englobado ulteriormente en un barrio más ó menos populoso, á consecuencia del crecimiento de la ciudad.

Las condiciones exigidas por Fodéré y Richard, estarán satisfechas enteramente por la ubicacion que he fijado al hospital provincial proyectado, esto es, en la parte oeste de la ciudad, al norte de los terrenos cedidos al gobierno nacional para la construccion de cuarteles y polígono de tiro. En efecto, el terreno es allí elevado, seco, bien ventilado, permeable, de naturaleza silicosa, formando un plano inclinado hácia la ciudad y por consiguiente más elevado que ésta. El desarrollo de la construccion urbana no se verifica por ese lado, de manera que el futuro hospital no correrá el peligro de verse encerrado más tarde en una masa de poblacion compacta. En una palabra, el lugar elegido consulta todas las conveniencias de la higiene y tiene, por último, la ventaja de estar muy próximo á la capital, lo que hará facil la traslacion de los enfermos y sus deudos, médicos, etc.

Para mitigar la influencia desfavorable del viento Norte ó *Zonda*, convendrá hacer grandes plantaciones de árboles al norte del terreno destinado á hospital; los vientos del Sud tendrán que atravesar el gran parque proyectado por el señor Thays.

PROYECTO DE HOSPITAL PROVINCIAL





REFERENCIAS

1—Portero
2—Vestuario para médicos
3—Vestíbulo de entrada
4—Locutorio
5—Director
6—Locutorio
7—Contador
8—Médico de guardia
9—Espera de la farmacia
10—Farmacia
11—Laboratorio
12—Farmacéutico
13—Cuarto de baño
14—Duchas
15—Operaciones
16—Operados
17—Servicio
18—Vestíbulo
19—Vereda
20—Cocina
21—Servicio
22—Lavadero
23—Ropería
24—Sacristía
25—Partera
26—Sala de autopsia
27—Depósito de cadáveres (Mujeres)
28 » » » (Hombres)

Teniendo en cuenta las necesidades futuras de la provincia de Mendoza he proyectado la construccion de un hospital para 500 asilados : hombres, mujeres y niños, y como complemento una pequeña maternidad y un departamento para alienados é idiotas.

Se elige un terreno de seis y media hectáreas de superficie, de manera que corresponde 130 metros para cada enfermo. (Véase lámina XIX).

La sociedad de Cirujía y la sociedad de Medicina de Paris, opinan que no debe sobrepasarse el número de 500 enfermos para una construccion hospitalaria.

Como se vé por el plano adjunto, se ha proyectado un nosocomio de pabellones aislados, que es la disposicion generalmente adoptada por los higienistas.

Al frente y á la entrada se encuentran dos habitaciones, una destinada al portero y otra á vestuario de los médicos. Atravesando un jardin se encuentra la administracion. El edificio está dividido por un muro central en dos secciones : la de la derecha para los hombres y la de la izquierda para las mujeres, niños y puérperas.

Los pabellones tienen una orientacion de norte á sud, para evitar la accion directa del viento norte y la intensidad del sol en cierta época del año.

Los pabellones separados por jardines de 25 metros de ancho, tienen capacidad para veinte camas y presentan en cada extremidad varias dependencias: water-closets, cuarto de baño, cuarto del enfermero, etc. Sus dimensiones son: largo 30 metros, ancho 10 y alto 5, sea 1500 metros cúbicos y por consiguiente, 75 metros por cama.

La capacidad total estaria así distribuida: hombres 290, comprendiendo un pabellon para 10 pensionistas; mujeres 100, niños 20, maternidad 20. El departamento para alienados é idiotas tendrá capacidad para 70 asilados.

En la linea central se encuentran la farmacia, los baños, la cocina, capilla, etc. que servirán á los dos departamentos de hombres y mujeres.

En los fondos del hospital y con acceso á una calle se vé el pabellon mortuorio con dos salas de depósito y una sala de autopsia.

He proyectado tambien un departamento para alienados é idiotas, porque considero que estando completamente separado del hospital, aunque en comunicacion con éste, puede ser atendido por la misma administracion, lo que reportaria una gran economía.

Dado el clima seco y poco lluvioso de Mendoza, considero que los pabellones deben estar ligados entre sí por corredores ó veredas descubiertas, que faciliten la circulacion.

Dada la inclinacion natural del terreno, será muy fácil dotar los pabellones de zótanos, que facilitarán la ventilacion de los pisos y servirán á la vez de depósitos para la administracion.

La construccion deberá ser hecha toda de material (ladrillo cocido y mortero con arena y cal), los pisos de madera encerada, los techos con dos aguas, de baldoza francesa y ventilacion central; las paredes estucadas hasta la altura de dos metros y en el resto perfectamente rebocadas y pintadas de aceite.

Cada pabellon tendrá numerosas y anchas ventanas opuestas entre sí, ó mejor todavía que alternen con los entre-paños de la pared opuesta de la sala. Estas ventanas descienden hasta el nivel del suelo, de manera á permitir por su abertura la aereacion de las partes bajas.

Teniendo en vista el clima de Mendoza se pueden adoptar para los pabellones, los techos de las barracas-hospitales, sistema Tollet, que ofrecen la ventaja de ser livianos y baratos.

Los sistemas de ventilacion, calefaccion y alumbrado, serian los más modernos y los que la experiencia ha demostrado ser más aceptables.

El pabellon de la maternidad contará con todas las dependencias necesarias á su objeto.

El sistema de letrinas empleado será el de water-closets, con fosas de absorcion de 15 á 20 metros de profundidad, que deberán ser cegadas una vez establecida la red cloacal ó alcantarillado.

§ III

LAZARETO

Es un viejo edificio situado en la parte baja de la ciudad, que dista pocas cuadras del hospital San Antonio.

La construccion responde á la de un convento, que tiene un gran patio central con dependencias en tres de los costados del cuadrilátero. Las salas destinadas á la difteria, viruela, escarlatina y sa-

rampion no ofrecen las condiciones deseables bajo el punto de vista sanitario. Tienen piso de ladrillo comun y están desprovistas de luz, calefaccion y ventilacion. Es un establecimiento que ofrece peores condiciones que las que hemos descrito para el hospital.

Dado el clima de Mendoza, podria hacerse un hospital-barraca para servir de Casa de Aislamiento, destinando una sala para difteria, una para viruela, una para sarampion, una para escarlatina y otra para afecciones contagiosas diversas.

Debo á su administrador, señor Quevedo, las estadísticas de los últimos años, que van enseguida :

Movimiento del Lazareto en 1884

MESES	ENTRADAS			SALIDAS			DEFUNCIONES		
	Difteria	Viruela	Total	Difteria	Viruela	Total	Difteria	Viruela	Total
Enero	12	»	12	7	»	7	5	»	5
Febrero	16	»	16	6	»	6	10	»	10
Marzo	18	»	18	6	»	6	12	»	12
Abril	27	»	27	15	»	15	12	»	12
Mayo	14	»	14	8	»	8	6	»	6
Junio	25	2	27	14	1	15	11	1	12
Julio	25	1	26	13	1	14	12	»	12
Agosto	14	2	16	9	2	11	5	»	5
Setiembre	15	»	15	7	»	7	8	»	8
Octubre	20	»	20	8	»	8	12	»	12
Noviembre	13	»	13	7	»	7	6	»	6
Diciembre	12	»	12	6	»	6	6	»	6
TOTALES	211	5	216	106	4	110	105	1	106

Movimiento del Lazareto en 1895

MESES	ENTRADAS						SALIDAS						DEFUNCIONES					
	Difteria	Escarlatina	Sarampion	Viruela	Fiebre tifoidea	Total	Difteria	Escarlatina	Sarampion	Viruela	Fiebre tifoidea	Total	Difteria	Escarlatina	Sarampion	Viruela	Fiebre tifoidea	Total
Enero	19	»	»	1	»	20	10	»	»	1	»	11	9	»	»	»	»	9
Febrero	19	»	»	»	»	19	7	»	»	»	»	7	12	»	»	»	»	12
Marzo	14	»	»	»	»	14	8	»	»	»	»	8	6	»	»	»	»	6
Abril	19	»	»	»	»	19	13	»	»	»	»	13	6	»	»	»	»	6
Mayo	18	»	1	1	»	20	6	»	»	1	»	7	12	»	1	»	»	13
Junio	6	»	»	»	»	6	5	»	»	»	»	5	1	»	»	»	»	1
Julio	9	3	»	»	»	12	6	1	»	»	»	7	3	2	»	»	»	5
Agosto	9	3	»	»	»	12	5	3	»	»	»	8	4	»	»	»	»	4
Setiembre	5	3	»	1	»	9	4	3	»	1	»	8	1	»	»	»	»	1
Octubre	4	25	»	»	»	29	2	25	»	»	»	27	2	»	»	»	»	2
Noviembre	8	34	7	»	2	51	7	33	7	»	»	47	1	1	»	»	2	4
Diciembre	4	3	17	»	»	24	4	3	13	»	»	20	»	»	4	»	»	4
TOTALES	134	71	25	3	2	235	77	68	20	3	»	168	57	3	5	»	2	67

Movimiento del Lazareto — 1º, 2º y 3er trimestres de 1896

MESES	ENTRADAS				SALIDAS				DEFUNCIONES			
	Difteria	Escarlatina	Sarampion	Total	Difteria	Escarlatina	Sarampion	Total	Difteria	Escarlatina	Sarampion	Total
Enero	»	1	13	14	»	1	12	13	»	»	1	1
Febrero	7	3	»	10	4	3	»	7	3	»	»	3
Marzo	4	2	»	6	4	2	»	6	»	»	»	»
Abril	7	»	»	7	6	»	»	6	1	»	»	1
Mayo	3	»	»	3	2	»	»	2	1	»	»	1
Junio	5	1	»	6	2	1	»	3	3	»	»	3
Julio	5	»	»	5	5	»	»	5	»	»	»	»
Agosto	3	»	»	3	3	»	»	3	»	»	»	»
Setiembre	3	»	4	7	2	»	4	6	1	»	»	1
Octubre	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Noviembre	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Diciembre	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
TOTALES	37	7	17	61	28	7	16	51	9	»	1	10

§ III

TRASLACION DE ENFERMOS AL HOSPITAL

Para subsanar ciertas deficiencias, la Direccion de Saneamiento elevó la siguiente nota:

Mendoza, Setiembre 23 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

La traslacion de enfermos contagiosos al Lazareto, confiada desde el mes pasado á esta Direccion, se ha llevado á cabo regularmente hasta la fecha, sin mayores dificultades. El vehículo especial destinado al efecto, es, despues de cada traslacion, desinfectado convenientemente. Pero no sucede lo mismo con los enfermos atacados de enfermedades comunes. Diariamente se presentan al local de estas oficinas, pobres de solemnidad, que solicitan un carruaje para trasportar enfermos al Hospital San Antonio, alegando como razon, que ningun cochero de plaza, por temor á la multa respectiva, quiere prestarse á hacerla.

Para remediar los inconvenientes de esta situacion, convendría que esa Intendencia destinase un carruaje especial para la traslacion de enfermos pobres comunes, que podría estar, como el de contagiosos, al servicio del mismo cuerpo de desinfeccion pública. Si el señor Intendente considera aceptable la idea apuntada, ruégole adopte las medidas en consecuencia.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

En el segundo semestre de 1896, el Cuerpo de Desinfectadores ha trasladado veinte y ocho enfermos contagiosos.

§ IV

MATERNIDADES

Mendoza no cuenta con ninguna maternidad pública, cuya construccion ha sido indicada en el proyecto de hospital pro-

vincial. Respecto de las particulares, he aquí las medidas propuestas :

Mendoza, Setiembre 14 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

Las casas particulares de parto están sujetas, en todos los países civilizados, á una reglamentacion especial, respondiendo á medidas sanitarias y morales.

En una ciudad como Mendoza, donde no existe ninguna maternidad oficial, esta necesidad se hace sentir aún más.

Por este motivo, me permito elevar al señor Intendente el adjunto proyecto de ordenanza, para que se sirva elevarlo á la consideracion del H. Concejo Deliberante, si lo cree conveniente.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.

Genaro S. Walrond,
Secretario.

PROYECTO DE ORDENANZA DE CASAS DE PARTO

Art. 1°.—Las casas habitadas ó dirigidas por parteras, donde se alojen pensionistas (es decir, mujeres que esperan próximamente el parto ó que han librado ya), serán consideradas como casas de sanidad y quedarán sujetas á las prescripciones señaladas en esta ordenanza.

Art. 2°.—Estas casas estarán igualmente sometidas á la vigilancia de la Intendencia Municipal ó autoridad sanitaria, que adoptarán las medidas necesarias, á fin de que se cumplan las reglas de ciencia y de moral á que están sujetas.

Art. 3°.—Ninguna partera ó persona con ó sin diploma facultativo, domiciliada en el municipio de la capital, podrá establecer maternidad particular en su casa, sin solicitar el correspondiente permiso de la Intendencia Municipal, indicando con claridad la calle y número de la casa en que haya de instalarse.

Art. 4°.—El permiso de que habla el artículo anterior, se concederá por la Intendencia Municipal de acuerdo con lo informado por la autoridad sanitaria sobre las condiciones higiénicas de la casa.

Art. 5°.—Toda dueña de casa en que se alojen pensionistas, queda obligada á dar aviso inmediato á la Intendencia ó autoridad sanitaria, de su existencia y del lugar que ocupa, y procederá de la misma manera, cuando hubiera de cambiar de domicilio, indicando claramente la calle y número de su nueva casa.

Art. 6°.—No podrá recibirse sinó mujeres en espera del parto, siendo absolutamente prohibido, recibir pensionistas de otro género.

Art. 7°.—Serán consideradas en igualdad de condiciones que las pensionistas, las personas de la familia de la partera ó dueña de casa que ingresen en ella en espera del parto y por tanto sujetas á estas disposiciones.

Art. 8°.—Se recibirá en la casa sólo un número de pensionistas, igual al número de habitaciones higiénicas de la misma, fuera de las destinadas á la partera y á las personas de servicio.

Art. 9°.—En las maternidades particulares queda absolutamente prohibida la admision de inquilinos.

Art. 10.—El desarrollo de una enfermedad contagiosa é infecciosa en la casa, será objeto de una comunicacion especial é inmediata á la Intendencia Municipal, para que ésta tome las medidas que el caso requiera.

Art. 11.—Las parteras ó dueñas de maternidades particulares están obligadas á dar aviso á la Intendencia Municipal en las primeras veinte y cuatro horas de recibida una mujer.

Art. 12.—Es igualmente obligatorio dar aviso á la misma Intendencia, de los partos y abortos que tengan lugar, del destino del niño, si nace vivo, del régimen á que se le somete, etc.

Art. 13.—Si el niño nace muerto deberá requerirse inmediatamente la presencia del médico municipal, á fin de que éste compruebe la causa del fallecimiento y extienda el certificado respectivo, ó inicie en caso necesario, las investigaciones periciales correspondientes.

Art. 14.—La casa llevará un libro especial donde registrará los datos necesarios para el Registro Civil y la Oficina de Estadística, sobre la hora que ha sido dado á luz el recien nacido, sexo y época del nacimiento, condicion civil del niño, etc.; y si se tratara de un aborto, expresará la causa de éste, el período del embarazo en que se ha efectuado, el sexo del feto, etc.

Art. 15.—Cada casa remitirá mensualmente á la Intendencia Municipal un informe demostrativo de su movimiento, especificando el número de mujeres recibidas y el período de su embarazo, así como los abortos y sus causas y el número de nacimientos y defunciones ocurridas durante el mes, sin omitir toda otra novedad que en la casa ocurriera, pero sin hacer mencion de los nombres y apellidos.

Art. 16.—Toda falta cometida en estas casas, ya sea contraviniendo disposiciones dictadas, ó reincidiendo en faltas anteriores, será castigada segun el caso, con una multa de cien pesos moneda nacional por la primera vez, doscientos en la segunda y con la clausura de la casa en la tercera, sin perjuicio de la accion judicial á que hubiere lugar.

Art. 17. — Comuníquese, etc.

§ V

ASISTENCIA DOMICILIARIA

En poblaciones en que la clase menesterosa figura en gran proporcion, es indispensable que las autoridades arbitren los medios para prestar asistencia médica á una gran parte de la poblacion que carece de ella.

La situacion actual no se ha modificado de la que existia á este respecto en 1888. En esa época decia el doctor José A. Salas (1): «Ahora, en mi carácter de médico inspector de muertos, son bien tristes las cosas que tengo vistas y no exagero en nada la verdad cuando digo que se necesita un corazon de fierro, para no sentir como ciudadano, como médico ó como se quiera, al tener que expedir frecuentemente dos, tres y más certificados de personas que mueren sin asistencia médica, motivo poderoso que tambien ha influido decisivamente en mi ánimo para proponer al señor Presidente la creacion de cuatro puestos de médicos municipales de seccion, que tendrían á su cargo la atencion de los enfermos pobres de la ciudad, con lo cual se tendería á conseguir lo que han conquistado ya en la capital de la República: la disminucion de la mortalidad anual y el aumento de la vida media de sus habitantes.

«Estos médicos municipales tendrían respectivamente que residir en el radio de la seccion de ciudad que les fuera asignado, para que pudieran atender con prontitud los llamados, y serían además los presidentes natos de las comisiones de higiene en su circunscripcion. Sus recetas podrían ser despachadas en las boticas de los hospitales y del dispensario que tan caritativamente va á ser ya instalado por el señor Presidente.

«Como dejo dicho, este año va á hacerse inevitable la habilitacion de algun edificio para hospital de mujeres, dado el aumento notable de poblacion y la costumbre que va desarrollándose entre los pobres de hacerse asistir en el único que hoy existe, el que durante dos ó tres meses del año anterior no ha tenido un solo local

(1) *Memoria anual del Hospital San Antonio*, 1888.

desocupado, en cuyo caso dos de los médicos de seccion se encargarían del servicio de hombres y los otros dos del de mujeres, uno en carácter de director ó interno, y el otro como de sala. »

Es teniendo en vista las razones expuestas por el doctor Salas, que se han hecho más sensibles en 1896 con el aumento de la poblacion, que he proyectado, como rama dependiente de la Direccion Provincial de Salubridad, una asistencia gratuita domiciliaria, dividiendo la ciudad en dos secciones : la del oeste y la del este, cada una con su respectivo médico municipal.

Para hacer más provechosa esta asistencia, se hace indispensable, como lo ha sostenido con razon el doctor J. Lemos, multiplicar los consultorios gratuitos para la infancia, pues así lo exigen dos razones tan poderosas como evidentes : la alta morbilidad y la ilegitimidad.

Es teniendo en vista las razones expuestas por el mencionado facultativo que no he destinado en el proyectado hospital provincial, más que una sala de veinte camas para niños, porque considero que ella será más que suficiente por mucho tiempo.

§ VI

BENEFICENCIA

La beneficencia pública, mejor dicho la que ejerce el Estado, se limita á subvencionar alguna vez á algunos de los establecimientos particulares, los hospitales, y á acudir con sus auxilios siempre que epidemias, plagas ó catástofres requieren su eficaz accion protectora.

Pero la beneficencia particular está más desarrollada, y en ella no solamente se interesan las sociedades que la profesan, sinó todo el pueblo, que contribuye siempre con su óbolo cuando aquellas se lo piden.

Verdad es que esta gran virtud social está aún en vías de desarrollo, de prosperar, de generalizarse más, ampliando su protección para alcanzar á remediar mayor número de necesidades; pero tambien es cierto que solamente los recursos particulares sostienen los servicios de aquellas sociedades, siendo por lo mismo li-

mitadas á las erogaciones voluntarias, ó á las sumas que pueden reunirse por medio de fiestas destinadas á dicho objeto.

Dichas sociedades cuentan, sin embargo, con la asignacion que les corresponde por la Junta de Beneficiencia Nacional, que distribuye el beneficio correspondiente á esta provincia en la siguiente forma:

Hospital San Antonio	57 °/.
Escuela Práctica de Mujeres	12
Asilo de Mendigos y Dementes	9
Asilo del Buen Pastor	8
Hospital Belgrano	8
Hermanas Franciscanas	2
Asilo de Ciegos (1)	2
Asilo de Huérfanos	2

Escuela práctica de mujeres. — Está situada en la calle Ituzaingó y es sostenida por la sociedad de Beneficencia, compuesta por señoras.

El edificio consta de catorce habitaciones en regular estado, incluyéndose la capilla y los talleres.

Como lo indica su nombre, allí se enseña á más de 60 asiladas no sólo las primeras letras, sinó los oficios necesarios para que puedan aprender una profesion útil, segun su clase: costuras, lavado y planchado, bordados, tejidos, etc.

Asilo de Mendigos. — Está situado en la calle de Constitucion esquina Ituzaingó, y es sostenido por la sociedad de San Vicente de Paul, conferencia «El Tránsito», compuesta por señoras.

Para sostener el asilo se han instituido socios protectores que erogan una pequeña cuota mensual.

El edificio en uso contiene cinco habitaciones y sus dependencias, habiendo seis en construccion, y 160 metros de comedor, de los cuales hay 100 construidos.

La parte construida cuesta 16.000 pesos en dinero y 2000 en materiales, necesitándose otro tanto para terminar la otra seccion del asilo, igual, segun los planos, á la anterior.

Tiene además pileta de baño y un departamento de lavandería.

Hay en la actualidad 22 asilados.

El asilo no tiene más recursos que la caridad pública.

Asilo de Dementes. — Situado en la calle de Chacabuco entre Salta y Bolivia, es sostenido por la misma sociedad de San Vicente que atiende el de Mendigos.

(1) En los últimos tiempos este asilo ha dejado de funcionar.

El edificio, compuesto de seis habitaciones y donado expresamente al efecto, es inseguro, de mala calidad y de muy poca extension.

Asila últimamente 17 dementes.

Asilo del Buen Pastor. — Situado en la calle de Córdoba, número 59, sostenido por las religiosas de su nombre.

Consta de 9 habitaciones y 8 salas para asilados, que reciben alli educacion práctica y morigeran sus costumbres.

El número de asiladas que generalmente abriga el asilo es de 50 á 60, incluyéndose en estas 20 ó 25 remitidas por la policia, municipalidad ó defensoria de menores.

Las primeras y últimas tienen un diario de 20 centavos y las segundas de 40, acordados para su alimentacion por las reparticiones respectivas.

Hermanas Franciscanas. — Institucion religiosa que vive de la caridad pública exclusivamente.

Sus miembros se dedican á cuidar enfermos á domicilio, sin renumeracion alguna.

Esta institucion tan benéfica, no ha podido ni establecer siquiera una enfermería en su casa, para atender á sus propias enfermas.

Asilo de Ciegos. — Institucion de creacion reciente, por las damas protectoras del hospital.

No tiene local propio.

Su objeto es facilitar la curacion y asilo de los ciegos y enfermos de la vista.

Tiene un consultorio público para el objeto y presta muy buenos servicios.

Asilo de Huérfanos. — Situado en la calle de Paraná esquina de Salta, y sostenido por las Damas de caridad.

Se puede decir que es uno de los mejores asilos, con gran patio y jardines, 14 habitaciones usables y en buen estado y todas las dependencias necesarias, comedores amplios y enladrillados; 70 metros de parral.

Hay una seccion destinada á oratorio.

En la última visita de la Junta de Beneficencia, de junio 28 de 1896, asilaba tres huérfanos solamente.

No puede prestar otros servicios, á causa de que la donacion del terreno y edificio es condicional, al solo objeto de asilar huérfanos.

CAPÍTULO XIX

CEMENTERIOS. — POLICÍA MORTUORIA.

§ I

CEMENTERIO

Ningun dato he podido obtener acerca de la fundacion del cementerio de la ciudad, bastante antiguo por cierto, situado en la jurisdiccion del departamento vecino de Las Heras, rodeado de numerosa poblacion y de fincas, en la prolongacion norte de la calle San Martin.

El cementerio tiene 375 metros de largo y 78 de ancho, ó sea 29.250 metros superficiales (1).

Los costados laterales presentan una série de nichos, 830 para adultos y 605 para niños. La construccion es de ladrillo, con cinco ó seis hileras superpuestas de aquellos y 4m60 de altura total.

No existen en este cementerio, ni sala de autopsia ni sala mortuoria. Para satisfacer este último objeto hay una habitacion que carece de todo lo indispensable á sus fines.

Se ha dado principio á la construccion de un edificio que debe contener una capilla, una sala mortuoria y oficinas para la administracion, pero por falta de recursos la obra ha sido suspendida. A la espera de este edificio, los servicios se hacen en una pieza, cuyas condiciones dejan mucho que desear.

Respecto de mausoleos, tumbas, sepulcros, etc., rodeados de rejas, existen en número de 354.

(1) Los datos numéricos me han sido suministrados por el arquitecto municipal señor Barbier.

La fosa comun se compone de una escavacion de treinta metros de superficie, que no conviene visitar en la estacion cálida. Actualmente está llena y últimamente se trató de practicar la exhumacion de los coléricos de 1886-87, pero esta idea ha sido abandonada en vista de los calores de la estacion y de haberse reconocido que el cementerio disponía aun de terreno inocupado.

He tratado de averiguar, aunque sea aproximadamente, el número total de cadáveres que han sido sepultados en este cementerio, pero mis gestiones han resultado inútiles.

Se vé, pues, que la situacion y condiciones del cementerio de Mendoza no pueden ser más desfavorables. Su clausura y su instalacion en lugar más apropiado, se impone pues.

§ II

POLICÍA MORTUORIA

Como medidas de policía mortuoria, la Direccion de Saneamiento solicitó del H. Concejo Deliberante, la sancion de las siguientes ordenanzas:

El H. Concejo Deliberante

ORDENA

Art. 1°. — Desde la promulgacion de la presente ordenanza, queda prohibida la celebracion de misas con el cadáver de cuerpo presente, en cualquiera de las iglesias del municipio (1).

Art. 2°. — Igualmente queda prohibida la inhumacion de cadáveres en cualquier otro paraje que no sea el cementerio público.

Art. 3°. — Los infractores á las anteriores disposiciones incurrirán en una multa de cien pesos nacionales, sin perjuicio de que por la Intendencia se haga cumplir lo dispuesto en los artículos precedentes á costa de los contraventores.

Art. 4°. — Comuníquese, etc.

Mendoza, Sala de sesiones, Octubre 14 de 1896.

VENTURA GALLEGOS.

Eduardo B. Ruiz,
Secretario.

(1) El proyecto presentado por la Direccion de Saneamiento prohibía las misas de cuerpo presente, solamente en los casos de enfermedades infecto-contagiosas.

Esta ordenanza fué promulgada el 17 del mismo mes.

El H. Concejo Deliberante

ORDENA

Art. 1°. — La Intendencia Municipal podrá conceder permiso, en épocas normales, para que pueda efectuarse la inhumacion de cadáveres de personas fallecidas fuera del municipio, exigiendo los comprobantes necesarios para justificar que el fallecimiento no fué ocasionado por una enfermedad epidémica, ni procede de punto donde haya epidemia.

Art. 2°. — Las empresas de ferro-carriles y demás de trasporte, asi como los particulares que introduzcan cadáveres al municipio sin el permiso correspondiente, incurrirán en una multa de cien pesos nacionales.

Art. 3°. — Cuando se trate de la exhumacion y traslacion de restos, se exigirán las condiciones con que los reglamentos vigentes permiten practicar esas operaciones dentro del municipio.

Art. 4°. — Comuníquese, etc.

Mendoza, Sala de sesiones, Octubre 14 de 1896.

VENTURA GALLEGOS
Eduardo B. Ruiz,
Secretario.

Promulgada el dia 17 de Octubre.

CAPÍTULO XX

PENITENCIARÍAS

§ I

PENITENCIARÍA EXISTENTE

El proyecto de Penitenciaria en construccion, viene á llenar una medida de primera necesidad en la provincia, que no cuenta con un establecimiento penal propiamente dicho, y tal como quiere que sea la constitucion del Estado.

« Las cárceles, dice, son hechas para seguridad y no para mortificacion de los detenidos. Las penitenciarias serán reglamentadas de manera que constituyan centros de trabajo y moralizacion ». (Articulo 22).

La actual penitenciaria no llena estas condiciones, por mucho que sea el celo de la autoridad.

Situada en el riñon de la nueva ciudad, al costado oeste del gran parque Independencia, ocupando una manzana, es sin embargo, un edificio de barro, ruinoso y vetusto, que contrasta por su situacion, con todo lo que lo rodea.

§ II

PENITENCIARÍA EN CONSTRUCCION

La Penitenciaria se construye al oeste de la ciudad, en frente de la calle Union (1). El terreno ocupado es un polígono regular

(1) Informaciones suministradas por el ingeniero señor Rosetti. (Véase lámina XX).

de seis lados, de 150 metros cada uno, de manera que su área es de 5 hectáreas 8500 metros cuadrados. En cada vértice del polígono se eleva un torreon en forma de cono truncado hasta la altura de 5 metros, igual á la del muro de circunvalacion, de 2^m43 de radio en la base inferior y de 1^m75 en la superior. La parte que queda sobre la primera es cilíndrica, sirve de garita para los centinelas y está coronada de almenas. De un torreon á otro el centinela puede andar por encima del muro exterior, por una vereda de 0^m75 de ancho protegida por un parapeto ó petril de 0^m80 de altura que descansa sobre ménsolas de piedra laja de San Juan. La construccion toda es de piedra de la localidad y de estilo florentino del siglo XVI. La fachada principal hace cara al Este. En el medio de ésta se levanta un edificio de 40 metros de largo, destinado para habitacion del director, del administrador general y demás empleados superiores, cuarto de banderas, cuerpo de guardia, ordenanzas, porteros, etc. Una torre almenada, de forma cuadrada, de 18^m de altura, corona el todo.

El área encerrada en el muro de circunvalacion se divide en dos partes, la anterior ocupada por los Juzgados de Instruccion y de Sentencia, oficinas y otras dependencias; la posterior destinada para la Penitenciaría propiamente dicha, las enfermerías para hombres y para mujeres y otras construcciones.

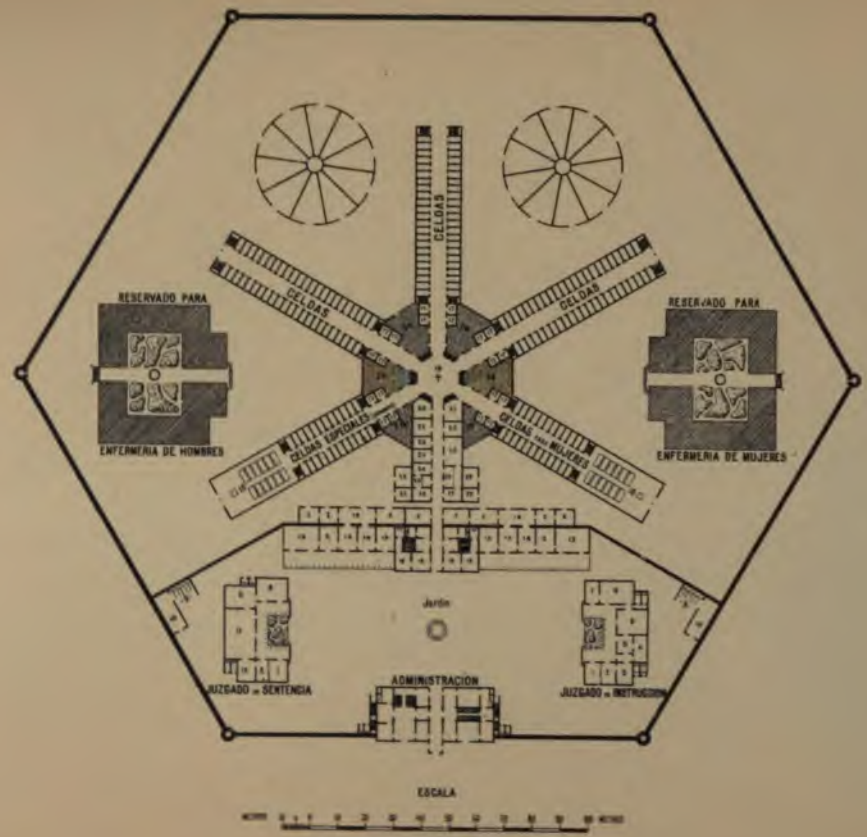
Del primer compartimento al segundo, se pasa por un corredor cubierto por una bóveda y cerrado en sus dos extremos por dos canceles de fierro. A la derecha de este pasaje se hallan la habitacion para los ordenanzas, varias oficinas de empleados, cuadra de soldados y locutorio para mujeres. A la izquierda la misma distribucion y el locutorio para hombres.

El edificio destinado para celdas es de figura panótica y se compone de cinco alas que salen de un cuerpo central de forma dodecaedra de 15^m de diámetro interior y 19^m de alto desde el suelo hasta el vértice de la bóveda de arriba.

Las tres alas posteriores contienen á ambos lados de un corredor cental, las celdas ordinarias, las escaleras, los cuartos de los guardianes, y se comunican entre sí interiormente, por un balcon de fierro, son de dos pisos.

Las otras dos alas que quedan, son destinadas, la de la izquierda para celdas de mujeres, la de la derecha especiales para hombres. Son tambien de dos pisos y llevan en su extremo exterior un salon cada una como para escuela ó salon de trabajo, segun se disponga.

PLANO DE LA PENITENCIARIA EN CONSTRUCCION



REFERENCIAS

1.- Público
2.- Empleados
3.- Fiscal y escribientes
4.- Depósito de objetos del delito
5.- Secretaría
6.- Despacho del Juez de Instrucción
7.- Defensor de Pobres
8.- Escribientes y Abogados defensores
9.- Caballerizas
10.- Cocheras
11.- Tribunal del Juez de Sentencia, Salon de visitas de la Corte y Poder Ejecutivo
12.- Sirviente
13.- Cuadro de soldados

REFERENCIAS

14.- Locutorio
15.- Ordenanzas
16.- Alcaide
17.- Guardianes
18.- Escuela y Taller
19.- Altar
20.- Peluquería
21.- Sacristía
22.- Oficinas varias
23.- Registro
24.- Cancillería del Administrador
25.- Caja
26.- Panadería, Lavadero, cocinas, baños despensas, alumbrado etc.

Las cinco alas pueden contener de 350 á 400 celdas de todas clases.

Los espacios comprendidos entre las alas son destinados para cocina, panadería, lavadero, baños, salas de máquinas y despensas.

Debajo de las cinco alas hay un corredor subterráneo que está en comunicacion con el cuerpo principal del frente y puede ser recorrido á toda hora por el Director ú otro empleado comisionado *ad-hoc*.

En la parte central de la estrella hay el altar, y los detenidos pueden asistir á misa desde su celda, sin verse unos á otros.

El alumbrado se hará por medio de luz eléctrica, utilizando á dicho efecto el agua del Challao. Esta manera de alumbrar el establecimiento es el más conveniente, por no precisar la entrada á las celdas para encender las lámparas y pudiendo hacerlo para todos al mismo tiempo.

Encima del cuerpo central de la estrella, podría colocarse tambien un reflector para utilizarlo en casos especiales.

Las celdas tendrán una superficie de 9^m y un volúmen de aire de 27^m. El piso se hará de hormigon y todo de un pedazo. Serán cubiertas con una bóveda de ladrillo revocada con mezcla de cal y portland, en cuyo centro estará instalada la lámpara de luz eléctrica.

Las puertas se abrirán del lado del balcon y serán aseguradas por medio de una cadena.

Las letrinas se harán á sifon y en la misma celda, escondidas en el muro y limpiadas automáticamente.

Cada celda tendrá su lavadero de piedra en la pared y seis litros de agua diarios, por lo menos, para uso del detenido.

El lecho será de fierro, fijado al muro ; se levantará y atará á la pared, por medio de un candado durante el dia.

La mesa será tambien de fierro y fija al muro. La silla de madera y móvil.

CAPÍTULO XXI

PROVISION DE AGUA POTABLE

§ I

HISTORIA

Primera provision con agua del Challao (1).—Segun varias informaciones tomadas á personas ancianas y á otras que poseen datos al respecto, que me merecen fé, resulta que la ciudad se abasteció con agua del Challao antes de 1835, pensando algunos, segun referencias que oyeron entonces, que tal provision fué obra de la administracion del general San Martin, cuya fecha, de cuando fué gobernador, es tan conocida.

Esa conduccion fué hecha por medio de un canal descubierto de mampostería en piedra, desde las vertientes de referencia hasta las orillas de la ciudad, siendo que desde este punto la canalizacion continuaba subterránea por un acueducto de igual material hasta la pila ó fuente que se encontraba en el centro de la Plaza Constitucion, la principal de la antigua ciudad de Mendoza.

De la parte de canal descubierto aun quedan vestigios en los terrenos de la falda de la sierra, á inmediaciones de las taperas de la antigua «Casa de Pólvora», que creo fué construida tambien durante el expresado gobierno.

Algunas de las personas de quienes he tomado informaciones, me aseguran que ya en el año 1843 no funcionaba la fuente con el agua del Challao, sinó que fué sustituida aquella, tomándola de la que conducia la acequia denominada entonces del Rey, hoy canal Ja-

(1) Informaciones suministradas por el ingeniero señor Eleodoro Estrella.

rillal, prévia ligera decantacion que se le hacia en un depósito situado en una finca contigua al oeste del paseo de la Alameda.

Las mismas informaciones nos dan los siguientes datos: que la provision tanto cuando fué con agua del Challao, como con la de la acequia del Rey, sufria largas intermitencias, algunas hasta de años, y que cuando tuvo lugar el terremoto de 1861 hacian como cinco años ó más que la tal fuente, á donde era costumbre que acudiese por agua el vecindario, no funcionaba, por lo que era indispensable que ocurririesen unos al canal Zanjon y otros al canal Tajamar que respectivamente limitaban la ciudad por el este y oeste, si querian tomar agua más limpia que la de las acequias que cruzaban las casas de oeste á este.

La construccion de la acequia del Challao hasta su terminacion en la fuente, costó tres mil pesos y fué ejecutada por arquitectos italianos. Las avenidas ó torrentes que bajaban de la sierra la interrumpian con frecuencia.

La ciudad se proveia tambien á más de las acequias y canales expresados, por otros que recorrian las calles en su centro.

Segun datos que suministran las memorias de Hudson, parece que fué en 1852, cuando se destruyó en gran parte el acueducto del Challao, que la ciudad pasó á proveerse de los canales de riego.

Segunda provision con agua del Challao.—El sistema de servirse del agua de las acequias, que nacen del canal Zanjon y este á su vez del rio Mendoza, continuó para la gran mayoría de los habitantes hasta el año 1876, en que, durante el gobierno del señor Francisco Civit, se construyó el actual acueducto conductor del agua del Challao que termina en el extremo oeste de la calle Union, y desde el cual comienza una cañería de fierro, que bifurcándose en varios caños de barro cocido, distribuian el agua á la parte más densa de la poblacion por medio de surtidores públicos.

Esta forma de distribucion por cañerías de barro, continuó hasta 1882 en que se reemplazaron por otras de fierro, pues las primeras se obstruyeron con las incrustaciones producidas por las raices de los álamos carolinos.

Hasta que se estableció la provision con agua del Challao por surtidores públicos, en la última fecha citada, hubieron empresarios que la vendian á domicilio, tanto de este lugar como de la Higuerita, en pipones conducidos en carros, á *un real boliviano el balde*, que equivale hoy, más ó menos, á ocho centavos de nuestra mo-

CAPTADO DEL AGUA
TOMA DEL ZANJON
Toma de las aguas corrientes
Desarenadores
Cerrito del Monte
Terrenos incultos
Acequia 2ª Vistalba
José Calderon
Aliadores
Hijuela Chacra de Coria
CHACRAS DE CORIA
C. Villanueva
Capilla
ZANJON
Melchor Villanueva
Pepe Sosa
Molino
LUJAN
Puente
Capilla
Panteon
RIO MENDOZA
Antigua Calle de Delgado
BAJO GRANDE
Fr. Villanueva
ALTO DE LAULUNTA
Terrenos incultos
Inculto
BAJO DE LAULUNTA
MAIPU
Panteon
Canal Frescaro
Juan de C. Videla
Antonio Tomba
J. Gutierrez

BLE EN EL RIO MENDOZA
NORTE
Nueva Penitenciaria
Filtros viejos hoy depósito
Terrenos incultos
Estación F.C.T.
Estación F.C.G.O.A.
ALTO DE GODOY
LAS HERAS
MENDOZA
Calle San Martin
PUEBLO VIEJO
F. C. T.
SAN VICENTE
INFIERNILLO
San José
GUAYMALLEN
F.C.G.O.A.
Capilla Plumerillo
PLUMERILLO
ALTO DEL PLUMERILLO
Daniel Gonzalez
ALGARROBAL
Capilla
Lagunita
CIÉNAGAS
ACEQUIAS DE GOMEZ
Capilla S.ta Ana
La Purisima
Panteon
Capilla del Rosario
SAUCE
Baños Buenanueva
Terrenos incultos
Rodeo de la Cruz
Carril San Francisco del Monte
Carril del Litoral
C. CIPOLETTI, Ingº

neda circulante por cada diez litros. Fácil es comprender que sólo las personas acomodadas se daban este lujo de beber el agua á tan alto precio.

Provision con agua filtrada del rio Mendoza.—En 1884 se construyeron los primeros filtros que alimentaron la ciudad, en un recipiente de forma circular que servia para recibir el agua del Challao, y digo que alimentaron la ciudad, porque un año antes se formó otro filtro, por vía de ensayo, en una pileta de los baños de Colon, que tuve el honor de proponer y dirigir como los otros que se ejecutaron despues.

Esos filtros que median ocho metros cuadrados, sirvieron hasta fines de 1886, en que fué necesario abandonarlos, construyéndose dos de una extension superficial total de cuatrocientos metros cuadrados; estos se situaron un poco al oeste de los anteriores y actualmente se han utilizado para depósitos acumuladores, agregándoseles nuevas construcciones.

Estos filtros se abastecian con agua del canal Jarillal, que nacía del canal Zanjon frente á la Carrodilla, y han servido hasta fines de 1893, en que, bajo la direccion del ingeniero señor Cipolletti, se construyeron los situados en el departamento limítrofe de Belgrano, de donde se proveen, á más de este, la ciudad y tambien algunas propiedades de los departamentos de Las Heras y Guaymallen, fuera de los vecindarios que concurren á los inmediatos surtidores públicos de la ciudad.

§ II

PROVISION ACTUAL

Las aguas potables de la ciudad tienen su derivacion del canal Zanjon, á quinientos metros próximamente de las tomas del rio Mendoza, á objeto de evitar su contaminacion por los desagües de los terrenos cultivados. (Véase lámina XXI).

Toma.—La toma está construida en mampostería de piedra, encuadrada en un marco de pino de tea de 0.80 metros de ancho por 1.64 metros de alto; provista de los mecanismos necesarios para regularizar la entrada del agua.

Canal descubierto.—Sigue un canal descubierto de 506 metros de largo por 0.80 metros de profundidad, 0.80 metros en el fondo y un talud de

1×1, que conduce el agua hasta los primeros aclaradores. Tanto estos como el referido canal, hállanse defendidos por doble alambrado con sus correspondientes puertas de entrada.

Aclaradores.—Precede á los aclaradores verdaderamente dichos, un desarenador de mampostería con una abertura en el fondo, encuadrada en fierro fundido, que arroja al rio las arenas gruesas por un desagüe revestido en rodados, terminado en una canaleta de pino de tea colocada sobre la barranca.

Inmediatamente á dicho desarenador, siguen los primeros aclaradores. Con estos dos depósitos de asiento de 100 metros de largo, 0.50 metros en el fondo, 4.00 metros en la parte superior, 2.50 metros de alto, en talud de 1×¹/₄, tiene una capacidad total entre ambos de 1156 metros. Están totalmente revestidos con rodados y sus muros de cabecera construidos en mampostería.

En estos depósitos de asiento, por la pérdida de la velocidad del agua, las arenas finas y el limo se depositan en el fondo. Están provistas además de compuertas de fondo, que permiten hacer la limpieza automáticamente con solo levantarlas. Una doble galería y desagüe revestido con rodados, que termina en una canaleta de pino de tea colocada sobre la barranca, arroja las aguas turbias al rio.

Canal descubierto principal.—Depurada el agua de las materias más gruesas y medida en un vertedero, colocado inmediatamente despues de los aclaradores, sigue su curso por uno de los canales descubiertos, de una longitud de 4388 metros, por 0.70 metros al fondo, 0.70 metros de alto, con los taludes de 1×1 y de capacidad mínima de 300 litros por segundo.

Han sido revestidos con rodados en un largo total de 447 metros, las partes de este canal que, por la clase de terreno ó por la excesiva pendiente, estaban expuestas á que se produjeran erosiones.

En la progresiva 1240, existe un edificio en piedra, que da paso por un acueducto inferior, á una acequia de riego, pasando el agua potable por debajo, á través de los caños en cemento de 0,35 metros de diámetro.

En la progresiva 1525, un puente de 0,70 metros de luz y 5,00 metros de ancho, construido en mampostería, da paso hácia el canal Zanjon que corre paralelamente á la izquierda.

En la progresiva 2246, se cruza el canal de riego «1ª Guiñazú», pasándole encima por una canaleta de pino de tea colocada sobre muros en piedra.

En la progresiva 3175 el canal cruza la vía pública, con otro puente de 0,70 metros de luz y 5,00 metros de ancho.

En la progresiva 3609 existe otro puente de 0,70 metros de luz y 18 metros de ancho, que da paso por un lado á la calle que conduce de Lujan á Vistalva y por otro á los acueductos : uno pequeño para acequia de riego y otro de mayores dimensiones para la hijuela Lima.

Todo este canal, incluso los aclaradores que siguen, está defendido de uno y otro lado, por un alambrado de siete hilos, accesible al interior por medio de puertas de madera, colocadas á distancia una de otra de 300 metros próximamente.

Otros aclaradores.—El canal descubierto termina con otros aclaradores de mayor capacidad, que están destinados á limpiar el agua de las materias más tenues que han pasado por los primeros, de la tierra que puede haber arrastrado en su curso y de las hojas caidas en el mismo. Han sido construidos de la misma forma y sistema que los anteriores. Tienen un largo de 150 metros cada uno, con el ancho al fondo de un metro, en la superficie de 5,05 metros, con un alto de 2,70 metros y por consecuencia cada uno con capacidad de 1225-50. metros Tambien la construccion es igual á la de los primeros, estando además divididos en cada 50 metros por diafragmas de ladrillo, que tienen por objeto regularizar el movimiento del agua.

Su limpieza se hace automáticamente por compuertas en el fondo, y las aguas turbias son arrojadas al canal Zanjon por una galería y desagüe de 203 metros de longitud. Este desagüe está cruzado por un acueducto en mampostería de paso superior, que da cauce á la hijuela Calderon.

Para el servicio del agua destinada á la limpieza, se ha construido un canal especial de 0,80 metros en el fondo, 0,80 metros de alto, con taludes de 1×1, que tiene su toma en la hijuela Lima á 1450 metros aguas arriba, corriendo paralelo al canal descubierto, calle por medio y atravesando éste al llegar á los aclaradores, por medio de un sifon de caños de cemento de 0,35 metros de diámetro.

Inmediatamente despues de los aclaradores, el agua ya aclarada, entra en la cañería de cemento por medio de una pileta provista de un vertedero y su respectivo hidrómetro, destinado á medir el agua que ha de enviarse á los filtros, echando el sobrante por otro desagüe, que la conduce á un canal de riego próximo. En la parte superior de los aclaradores sobre el canal descubierto, se ha colocado un juego de compuertas, que permite en caso necesario, llevar el agua directamente á la cañería sin pasar por aquellas.

Canalizacion en cemento.—La pileta que recibe el agua aclarada, al salir de los depósitos de asiento, sirve de arranque al acueducto que termina en los filtros en Belgrano.

Este acueducto está construido en cañería de cemento comprimido, de 0,35 metros de diámetro y 0,55 metros de espesor; se halla provisto de 53 piletas en mampostería, con una profundidad mínima de 1,70 metros, colocadas á 200 metros, término medio, una de otra.

Los trozos, entre una y otra de dichas piletas, son rectilíneos y tienen una pendiente igual, con el objeto, por una parte, de evitar que el agua en ningun punto vaya bajo presion y por otra, limitar el espacio á inspeccionarse, en caso de interrupcion ó rotura.

Se ha calculado que suministre 120 litros de agua por segundo, suponiendo ocupada la cañería en las dos terceras partes de su seccion.

La pileta número 37, progresiva 11,948, se halla provista de un descargador con su respectiva compuerta de fierro, que desagua en la hijuela Palma. Por ésta se puede limpiar, así el trozo superior del acueducto, como poner en seco el inferior.

En el trozo comprendido entre las piletas números 43 y 44, progresivas 13,410 y 13,478, la cañería forma un sifon de 68 metros de largo, para dar paso al canal Sobremonte, que tiene su derivacion del canal Zanjon, en el dique de la Carrodilla.

El trozo entre las piletas números 44 y 45, progresiva 13,544, de 66 metros de largo, con que se atraviesa el canal Zanjon, es de cañería de fierro fundido, de doce pulgadas de diámetro, colocados aguas abajo, á la par de la arista del referido dique de la Carrodilla.

En la pileta número 44 se ha colocado un segundo descargador de cañería en cemento, de 50 metros de largo que desagüa en el canal Zanjon.

El puente del rio seco de la Puntilla, se cruza con un sifon de 11 metros de largo entre las piletas números 46 y 47, progresivas 13,706 y 13,717 respectivamente.

Entre las piletas números 52 y 53, progresivas 14,580 y 14,838, se encuentra otro sifon de 258 metros de largo, á causa de la diferencia de nivel del terreno con relacion á la entrada del agua á los filtros.

Termina este acueducto con un trozo de cañería de fierro fundido, de 20 metros de largo y 12 pulgadas de diámetro, colocado al costado de una de las piletas de los filtros.

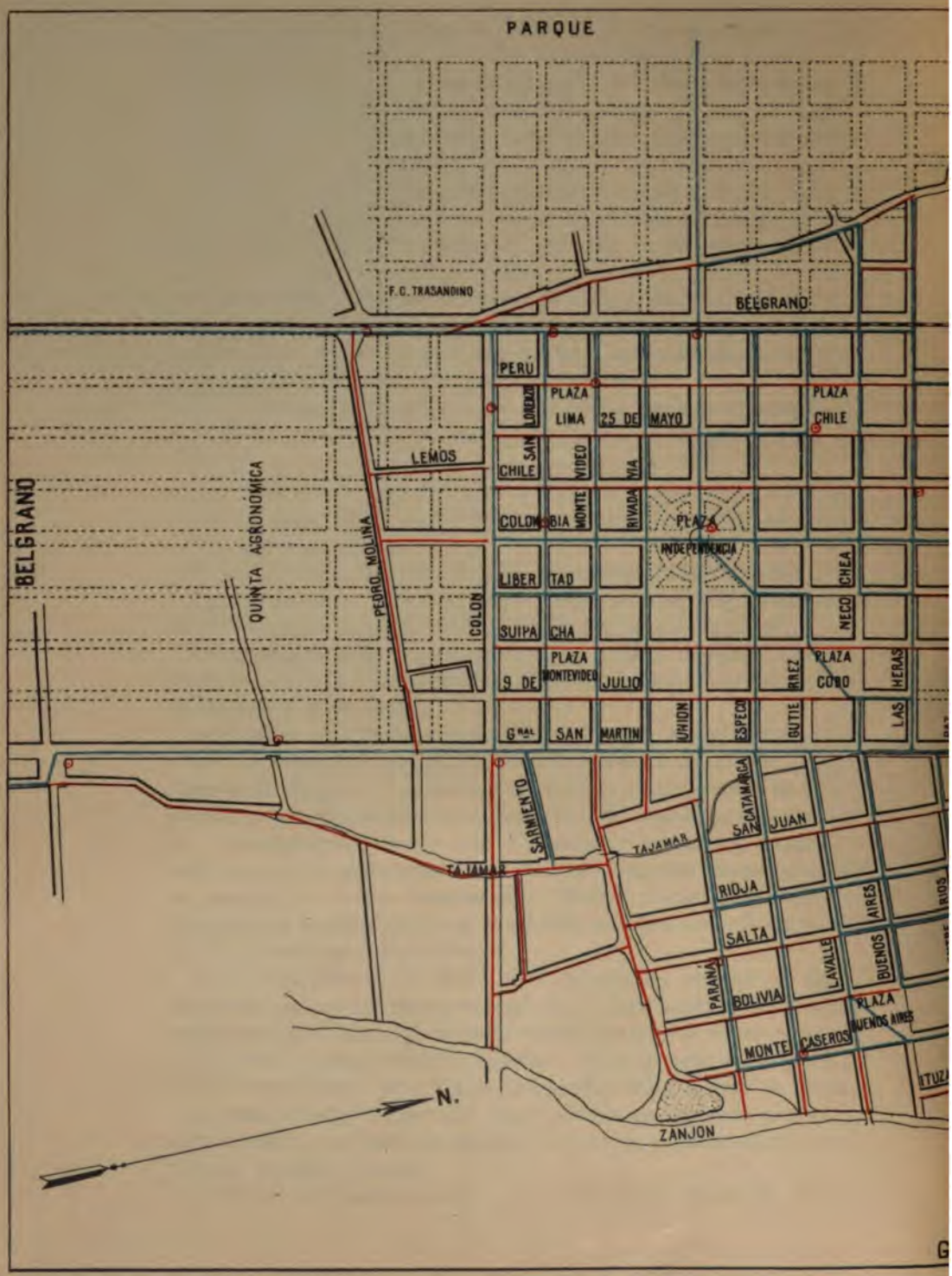
La longitud total de la canalizacion en cemento, es de 9618 metros.

Filtros (Véase lámina XXIII).—Los filtros están situados en el departamento de Belgrano, y se componen de cuatro piletas iguales, de una superficie de 324 metros cuadrados cada una, divididas por muros centrales. La construccion de los muros laterales y centrales es de mampostería, con cara vista de piedra escuadrada, siendo las placas revestidas de extracto de concreto impermeable. Dichas piletas están dispuestas de modo que puedan funcionar independientemente unas de otras, á objeto de la limpieza ó reparaciones.

De la pileta número 54, última de la cañería en cemento, el agua es conducida por una canaleta practicada en la parte superior de uno de los muros centrales, hasta una pequeña cámara ó pileta de forma octogonal, colocada en la interseccion de aquellas, de donde pasa á los filtros, por compuertas de fierro que trabajan independientemente unas de otras.

La referida pileta número 54, tiene además un vertedero que echa el agua sobrante á un canal de desagüe, construido en mampostería, que la conduce al canal Zanjon.

La filtracion del agua se efectúa de arriba abajo, através de una capa


PARQUE
F.C. TRASANDINO
BELGRANO
PERÚ
PLAZA LIMA
25 DE MAYO
PLAZA CHILE
LONDRES
SAN
CHILE
VIDEO
MIA
LEMOS
COLOMBIA
MONTE
RIVADA
PLAZA INDEPENDENCIA
LIBER
TAD
CHEA
NECO
SUIPA
CHA
PLAZA MONTEVIDEO
9 DE JULIO
PLAZA CORO
GRAL SAN MARTIN
UNION
ESPECO
GUTIE
RREZ
LAS
HERAS
BELGRANO
QUINTA AGRONOMICA
PEDRO MOLINA
COLON
SARMIENTO
TAJAMAR
SAN JUAN
CATAMARCA
RIOJA
SALTA
PARANÁ
BOLIVIA
LAVALLE
BUENOS AIRES
PLAZA BUENOS AIRES
MONTE CASEROS
ITUZA
N.
ZANJON

PLANO DE LA
CIUDAD DE MENDOZA
TRAZADO ACTUAL DE LAS CAÑERIAS MAESTRAS Y DISTRIBUIDORAS
DE AGUAS CORRIENTES
— ESCALA —
METROS 100 50 0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 METROS
Las lineas azules representan las cañerias existentes
coloradas proyectadas
Los circulos colorados representan los surtidores públicos
F.C. Á SAN JUAN
CORONEL PLAZA
LAS HERAS
SAN MARTIN
ALAMEDA
CUYO
CONSTITUCION
BELGRANO
CHACABUCO
MAIPÚ
AYACUCHO
TUCUMAN
SANTA FÉ
JUJUY
SANTA DEL ESTERO
DIAZ
CORRIENTES
ORQUEIA
PLAZA MATADERO
VIDELA CASTILLO
MATADERO
PAJAGUAY
ZANJON

de arena del espesor de 0,90 centímetros, sostenida por capas delgadas de ripio de tamaño creciente.

Encima de la pileta en concreto están construidas una série de canaletas en ladrillos á seco, que rematan en otra canaleta de mayor capacidad, construida al pié de los muros centrales y en los cuales se reciben las aguas filtradas. En la parte inferior de la interseccion de los muros centrales, se halla otra cámara cubierta, puesta en comunicacion, con las cuatro piletas por medio de ocho válvulas, cuatro de las cuales sirven para el agua filtrada y cuatro para la descarga de las aguas turbias.

De esta cámara parten las galerías practicadas entre los muros divisorios, una que recibe el agua limpia y la otra que sirve de desagüe para las turbias.

Una pileta cubierta de bóveda, colocada al extremo de la galería del agua limpia, recibe ésta para echarla en la cañería en presion, que se dirige á la ciudad. Está dotada de un vertedero y su hidrómetro respectivo, que permite medir en su caida la cantidad de agua que pasa en cada instante para el consumo, yendo el sobrante al canal Zanjon, por medio de un desagüe revestido en rodados. Separa esta pileta de la galería del agua limpia una compuerta en pino de tea, de 1,25 de alto por 0,50 de ancho, que regula la salida del agua de los filtros. Dicha compuerta tiene por objeto uniformar el gasto de las piletas en funcion, dejando totalmente abiertas las válvulas que las ponen en comunicacion con la galería central.

Se ha calculado que siempre funcionen tres de estos filtros, estando uno en reparacion, y en tal concepto, fijando á la filtracion una velocidad de 0,20 metros por hora, equivalente á 4,80 metros de producto por dia y por metro cuadrado, tendremos, para los tres filtros una cantidad diaria de agua de $3 \times 324 \times 4.80 = 4665$ metros, ó sean 54 litros por segundo, cantidad superior á un consumo de 150 litros diarios por persona, calculada la poblacion en 30.000 habitantes. Al costado de uno de los depósitos está colocada una pileta con piso elevado de fierro agujereado, en que se hace automáticamente el lavado de las arenas, por medio del agua en presion, de un sifon de fierro fundido, que la recibe de los filtros mismos. Frente á esta pileta hállase otra igual, destinada al mismo objeto, que puede ser utilizada cuando las necesidades del servicio lo requieran. Aún no tiene el piso, ni los mecanismos correspondientes.

En el ángulo noroeste del terreno en que están construidos los filtros, se encuentra el edificio destinado á oficina, depósito de herramientas y habitacion del guarda. Todo el perímetro del terreno está circunvalado : el frente y parte de los costados laterales, por muros de mampostería con zócalo de piedra escuadrada y su respectiva portada de fierro y los otros lados con fierro enverjado de alambre sostenido por pilares de madera dura.

Cañería maestra. — De la pileta que recibe el agua filtrada, arranca

la cañería maestra en fierro fundido, de nueve pulgadas de diámetro, que conduce aquella en presion para ser distribuida en la ciudad.

En las progresivas parciales de la cañería maestra 316,50, 2799,95 y 5219,95, sea en las generales 15,198, 17,680 y 20,100 respectivamente, se han colocado válvulas encerradas en piletas de mampostería que permiten ora regularizar la presion del agua, ora cortarla en caso necesario. La última de estas válvulas, situada en la plazuela de Barraquero, tiene además un regulador automático que da salida al agua por un caño de descarga en cemento, que desagua en el zanjon del Escarpe, cuando el manómetro marca una presion dada, evitando así accidentes que por exceso de presion pueden ocurrir en la cañería.

En la esquina de las calles San Martin y Union, progresiva parcial 6.800,45 ó sea la general 21.680, se han colocado tres válvulas de distribucion, dos de tres pulgadas y una de tres, encerradas en su correspondiente cámara de mampostería. Estas tienen por objeto distribuir el agua á distintas secciones de la ciudad. Corresponden, una á la nueva cañería maestra, otra al empalme de ésta con la cañería antigua de diez pulgadas, y la última á la cañería secundaria que lleva el agua á la seccion Norte de la ciudad. (Véase lámina XXII).

Depósito. — Ligada la cañería antigua de gran diámetro, con la nueva en el punto indicado, San Martin y Union, el agua sube hasta un depósito construido en una de las piletas de los antiguos filtros de Colon, progresiva parcial 9049,45 correspondiente á 23,930 general. Este depósito de metros 3,10 de alto, por 10 metros de ancho y 20 metros de largo, de mampostería, cubierto con bóveda de ladrillo, sostenida por pilares centrales de piedra, con una capacidad de 600 metros, tiene por objeto regularizar el consumo del agua como se indica más adelante. La platea así como los muros están revestidos en concreto y reboque impermeable y en uno de sus extremos, á la altura de 3,10 metros, tiene un vertedero para el agua sobrante, estando además dotado en su fondo de una válvula para hacer la limpieza.

Es principio establecido que una de las condiciones especiales para que un filtro funcione regularmente y el agua salga de él completamente limpia, que la velocidad del agua que lo atraviesa, sea siempre la misma, ó en otros términos, que el producto ó volúmen del agua que sale de ellos, sea invariable. No estando de acuerdo esta condicion con el sistema de distribucion adoptado en Mendoza por el cual los consumos son muy variables en las distintas horas del dia, se exigía que la canalizacion fuera dotada de un depósito de agua filtrada, regulador del consumo.

Tal depósito, generalmente, se pone entre los filtros y el principio de la cañería maestra, pero en el caso presente, donde al otro lado de la ciudad existe una elevacion de terreno que la domina, se consideró más oportuno situar dicho depósito ó regulador de consumo al fin de la cañe-

ría, con el doble objeto de tener más constante la presion en la ciudad y de economizar en el diámetro del caño maestro.

Con tal disposicion, los filtros nuevos, el depósito y la red de la distribucion interna en la ciudad, constituyen un sistema único en contínua comunicacion en todas sus partes, que funciona del modo siguiente: Estando los nuevos filtros en un punto mucho más elevado (58m72) que los antiguos (hoy depósito regulador), una corriente contínua se dirige de aquellos al depósito á través de la ciudad.

De esta corriente, no llegará á acumularse en el depósito sinó la diferencia entre la cantidad de agua que conduce la cañería y la que se consume en su trayecto, siempre que el consumo sea menor que el gasto de la cañería.

Cuando á la inversa, el consumo de la ciudad sea mayor que el agua traida por la cañería, se llega entonces á un punto en el que, la presion interna de la misma cañería queda bajo el nivel de agua de los depósitos, y apenas esta condicion de desequilibrio se verifica, una corriente de agua desciende del depósito á la ciudad, encontrándose en un punto con el agua que viene de los filtros.

De este modo la ciudad está alimentada por dos corrientes, una que desciende de los filtros y la otra que baja del depósito, con grandísima economía por los diámetros de los tubos y mejoramiento de la presion interna de la canalizacion que resulta mucho más elevada y constante, que si toda hubiera tenido que pasar por un solo caño.

Un juego de cuatro válvulas está colocado donde termina la cañería antigua, 39 metros antes del depósito, cubierto con su respectiva pileta de mampostería. Una de ellas cierra la cañería maestra y las otras tres se dirigen á los filtros antiguos, uno de los cuales está ya transformado en depósito, segun queda dicho, quedando las otras cerradas y en grado de funcionar una vez hecha la construccion de los otros depósitos.

Cañería de distribucion interna. — En distintas calles de la ciudad, se ha extendido una red de cañería secundaria de distribucion interna en fierro fundido y fierro galvanizado de diferentes diámetros. Su longitud total es de 17,443 metros y se han colocado además 14 válvulas y 82 llaves de bronce con sus piletas y cajas respectivas.

Resúmen. — La nueva canalizacion maestra tiene una longitud total de *veinte y un mil seiscientos ochenta y un metros cuarenta centímetros*, que descompónese del modo siguiente:

Canal descubierto, metros lineales.....	4.463 00
Cañería en cemento, incluso filtros.....	9.417 95
Cañería maestra en fierro fundido de nueve diámetros distintos.....	6.800 45
Total de metros...	21.681 40

La nueva canalizacion interna, consta de una longitud total de *diez y*

siete mil cuatrocientos cuarenta y tres metros, que se descompone en la forma que sigue:

Cañería en fierro fundido de 0.10 centímetros.....	2.987 00
— de 0.076 metros.....	1.896 40
— galvanizado de 0.021 metros.....	12.559 60
Total de metros...	17.443 00

Observaciones generales. — Para el más regular funcionamiento de las obras, y á fin de obtener siempre agua clara y limpia para el consumo, conviene observar lo siguiente:

1° Limpiar cada dos ó tres dias los aclaradores, para evitar que la arcilla se adhiera, de modo que despues se haga imposible la limpieza automática de las mismas con el agua;

2° Una ó dos veces en el año y muy especialmente al entrar el invierno, hacer pasar por la cañería en cemento una gran masa de agua, que puede ser tomada de los mismos aclaradores ó de cualquier canal próximo, haciéndola desaguar por los descargadores, á objeto de limpiar el acueducto;

3° Cuando se ponga en servicio una pileta de los filtros, que haya estado en reparacion ó limpieza, antes de echar el agua en la cañería, se la dejará correr por la galería de desagüe, hasta que salga completamente limpia;

4° Procurar, en cuanto sea dable, que la velocidad del agua en la canalizacion, sea lo más constante posible, lo que se puede obtener, manteniendo el agua en el vertedero á una misma altura, de modo que el caño esté lleno en todas las horas del dia;

5° Regular la válvula de seguridad de modo que, cuando en la cañería haya una presion mayor de cuatro atmósferas, se abra y el exceso vaya por el caño de descarga, para evitar cualquier accidente.

Mendoza, Abril 5 de 1895.

S. M. Gordillo.

En el siguiente informe se estudia la calidad del agua potable y las condiciones de su distribucion actual.

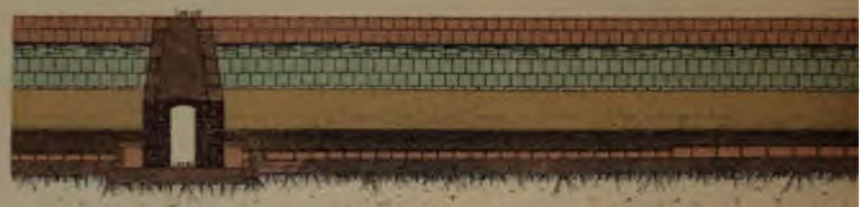
Mendoza, Setiembre 28 de 1896.

Al señor Ministro de Hacienda.

He demorado hasta la fecha la presentacion del presente informe sobre la calidad y el sistema de provision del agua potable de esta ciudad, porque necesitaba para emitir una opinion fundada y concienzuda, de los análisis químicos y bacteriológicos que en estos últimos dias me han sido presentados.

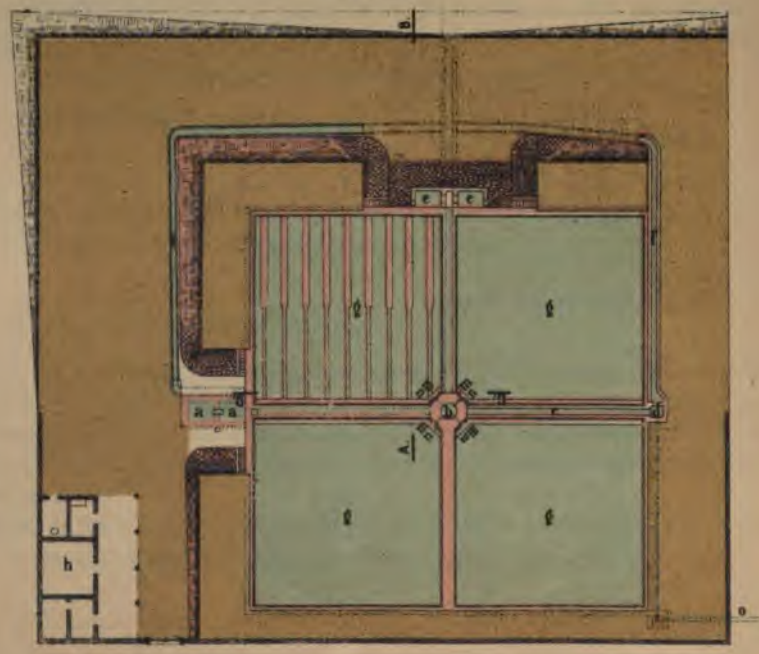
Para la más fácil comprension de este trabajo, lo dividiré en tres partes, á saber: calidad del agua, provision futura, conclusiones.

FILT

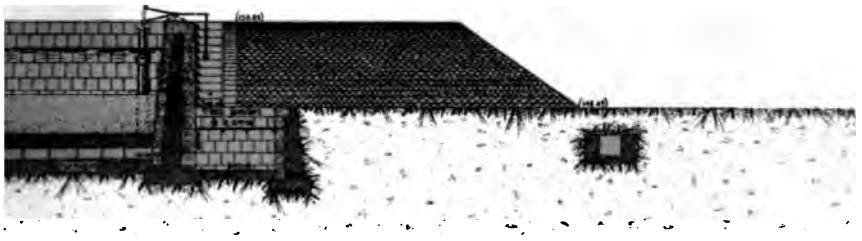


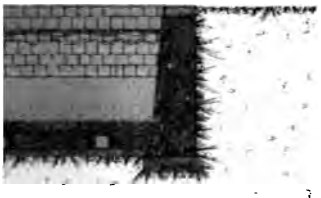
CORTE C-D

PLANTA

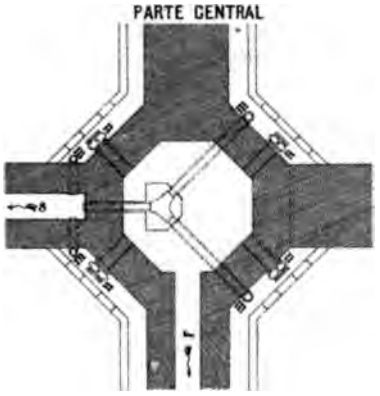


:NTES





PARTE CENTRAL

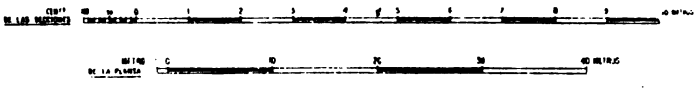


EFERENCIAS

'dero medidor
de la galería distribuidora de las aguas
ntrada de las aguas
a la canaleta
a de la arena

filtros
rea
desaguar las aguas sucias
a entrada de las aguas filtra
cemento
aguas filtradas
sague

ESCALAS



C. CIPOLETTI, Ing°

I. *Calidad del agua potable.* — Todos los autores están de acuerdo en reconocer que una agua potable, debe ser límpida, fresca, inodora, de sabor agradable, liviana al estómago, lo que equivale á decir, fácilmente digerible, é inalterable.

Me propongo demostrar que el agua empleada en la provision de la ciudad de Mendoza, no reune todas las condiciones enumeradas más arriba. Los análisis practicados por el señor Isola, gefe de la Oficina Química Provincial sobre muestras extraídas personalmente á la altura del dique (vecindad del punto de toma); antes de entrar en la canalizacion ó sea la salida de los aclaradores (depósitos de decantacion); al salir de los filtros y tomada en los robinetes de la ciudad, arrojan los resultados numéricos que expresan los formularios adjuntos.

Resulta, en primer lugar, que el agua tomada á la altura del dique en el rio Mendoza, presenta un grado hidrotimétrico de 30°5, cifra que expresa la dureza total del agua. La generalidad de los autores (Coreil, Guichard, Roux, Zune, etc.), dividen las aguas bajo el punto de vista de su potabilidad, á saber:

Aguas muy puras	5° á 15°
— potables	15 á 30
— sospechosas	30 arriba
— malas	100 —

Se vé, pues, que el agua del rio Mendoza á la altura del dique, es algo superior por su grado hidrotimétrico á la cifra máxima señalada como límite de las aguas potables.

Sin embargo, á la salida de los aclaradores, esa dureza disminuye algo, puesto que ya no es sinó de 29°35, que continúa decreciendo al salir de los filtros y que en los robinetes de la canalizacion urbana no alcanza ya sinó á la cifra de 28°52, ó sea que ha perdido dos grados hidrotimétricos. De todas maneras, esta última cifra se aproxima siempre á la que indican los autores, como límite en la escala del agua potable.

La dureza ó grado hidrotimétrico ha sido avaluado teniendo en cuenta las cantidades de carbonato y sulfato de cal que el agua contiene. Los análisis demuestran que el carbonato de cal ha sido de 0.3050 en 1000, habiendo sido despues de 0.2935, 0.2735 y 0.2852, esta última cifra en la cañería de la ciudad. El sistema de provision ofrece, pues, una primera ventaja de disminuir un tanto la dureza del agua.

La composicion del agua del rio Mendoza, depende de la naturaleza de los terrenos que el rio atraviesa desde su orígen hasta el dique, pues, he demostrado que la filtracion central disminuye un tanto su grado hidrotimétrico.

El rio Mendoza está formado principalmente por los deshielos de la Cordillera y, en parte, por numerosos manantiales que en forma de arroyos,

descienden de las montañas. La masa de agua tiene que variar, pues, segun las estaciones y así sucede en efecto.

He ordenado á la Oficina Química que los análisis del agua, no solamente se hagan quincenalmente en la reparticion, para comprobar las modificaciones que sufre por las razones indicadas, sinó para averiguar si la dureza del agua es igual en distintos puntos de su curso, ó es igual en todos los meses del año. De no ser así, el cambio del punto de toma se impondría forzosamente, esto es, que se haría la captacion antes de que las aguas atraviesen el suelo donde se cargan de sales calcáreas.

La cantidad de resíduos fijo á 100° no tiene segun Zune, más que un valor fisiólogico muy restringido y relativo.

En efecto, no es la cantidad de sales minerales estables al rojo, la que debe considerarse, sinó la *calidad ó especie*, puesto que una agua puede ser excesivamente peligrosa con 5 á 10 centígramos de sustancias fijas por litro, é inofensivas con diez veces más.

No obstante, puede decirse que en cuanto á los solos elementos normales, el resíduo no debe ser superior á 0,25 ó 0,30 centígramos á lo más, cuya mitad por lo menos es constituida de carbonato de cal y el resto de cloruro sódico, sulfatos alcalinos, alcalinos terrosos, de huellas ó de las cantidades insignificantes de magnesia, de hierro y ácido fosfórico. Las mejores aguas no deben dejar á la calcinacion más que 0,1 á 0,2 centígramos de dichas sales.

El *Agenda del químico* de 1896 acepta que el extracto ó resíduo fijo debe ser, en lo posible, inferior á 0,50 centígramos y tener á lo sumo 0,25 centígramos de carbonato ó sulfato de cal por litro.

Empero, los análisis de la Oficina Química arrojan una cantidad de resíduo fijo, variable entre 0.73 y 0.69, en el cual figura el carbonato de cal, fluctuando entre 0.2735 y 0.3050. Se ve, pues, que tanto la cantidad de resíduo como la del carbonato de cal, exceden de los límites señalados por los químicos.

La cantidad de materia orgánica expresada por el permanganato potásico, no debe ser superior á 15 milígramos, límite adoptado por el Laboratorio Municipal de Paris.

Los análisis dan:

Agua en el dique del rio Mendoza.....	0,0037
— al entrar en la canalizacion de cemento	0,0056
— al salir de los filtros de Belgrano	0,0042

Como se vé, hay una variacion entre 3 y 5 milígramos, por consiguiente, inferior á la cifra máxima arriba apuntada.

Llama la atencion que la cantidad de materia orgánica sea algo inferior en el punto de toma (0,0037), que al entrar en la canalizacion de cemento (0,0056); lo que, á mi juicio, no tiene otra explicacion sinó que el canal de toma es á cielo descubierto en una extension de cerca de cinco

kilómetros. Por otra parte ese canal ofrece solamente en un trayecto de 447 metros un revestimiento de cantos rodados, recibe las hojas de los álamos próximos y el alambrado que presenta á uno y otro lado no pueden servirle de proteccion suficiente. Ese *canal* de toma, debe pues ser convertido en *conducto* de toma, de acuerdo con los preceptos de la ciencia sanitaria.

El formulario de los hospitales militares considera como sospechosa toda agua que consuma más de tres milígramos de oxígeno por litro y hace rechazar absolutamente las que consumen cinco milígramos y más. El término medio de los varios análisis, arroja 1,3 milígramos de oxígeno absorbido para las aguas de Mendoza.

Los cloruros alcalinos se encuentran en la cantidad de 144 milígramos por litro y se ha reconocido que hasta 20 milígramos, como máximun, parecen contribuir al buen sabor del agua.

Las sales magnésicas se hallan en muy pequeña cantidad. Hay ausencia de fosfatos, nitratos y amoníaco, que si existieran con un exceso de materia orgánica obligarían al rechazo del agua.

Las demás sustancias reveladas por el análisis no pueden ejercer accion nociva sobre el organismo.

El carbonato de cal, en disolucion en el agua, es favorable á la salud y comunica á la bebida un sabor agradable, con tal que la cantidad no sea considerable.

Por desgracia, no sucede esto con el agua del rio Mendoza. La gran cantidad de carbonato, añadida al sulfato de cal, da al agua un sabor insípido *sui generis*, un grado hidrotimétrico elevado y la hace de digestion difícil, porque forma con los alimentos compuestos insolubles.

Estos hechos son de comprobacion diaria en la práctica de los médicos residentes. Añádase á esto, que los alimentos, dada la naturaleza del suelo y el clima, son nutritivos por excelencia (carnes, leche, legumbres, etc.), que los funciones orgánicas se encuentran aceleradas por motivo de la altura y se comprende que los órganos digestivos, principalmente los del niño, estén sujetos, á un exceso de trabajo funcional que explica la frecuencia de sus trastornos y padecimientos.

Algunos han sostenido para justificar la inocuidad de las aguas fuertemente calcáreas, que se puede beber impune é indefinidamente aguas minerales, tales como las de Saint-Galmier, por ejemplo, que encierran más de un gramo de carbonato de cal y de magnesia, por litro.

Se dice impunemente con mucha facilidad, dice Zune, pero nadie se ha preocupado de saber, lo que tarde ó temprano sucede con los bebedores de aguas minerales. Suponiendo que sean indemnes, ¿es razonable someter á la mucosa gástrica á la excitacion continua y violenta que resulta de la absorcion de cantidades considerables de ácido carbónico, que las que se necesitan para mantener el carbonato de cal en disolucion? Que un bebedor de alcohol absorba diariamente $^1/_4$, $^1/_3$ ó $^1/_2$ litro de ginebra,

por ejemplo, conservando su buena salud y viviendo 90 á 100 años ¿se podrá acaso deducir que el alcohol es inofensivo?

Dada la composicion de las aguas de Mendoza, no pueden ser de benéficos resultados á los que sufran de ciertas dispepsias, arenillas fosfáticas, oxálicas, cálculos biliares y urinarios, etc., en una palabra, á los que sufran las consecuencias del artritismo. La experiencia de los médicos concuerda con estos resultados.

Los análisis bacteriológicos practicados por el Dr. Badia en el laboratorio de la Administracion Sanitaria de Buenos Aires, han arrojado los resultados siguientes:

Muestra A (tomada en la Carrodilla). Durante algunos dias del mes de Junio próximo pasado y por causa de reparaciones en el conducto de toma, la provision de agua se hizo á la ciudad, sacándola á la altura de la Carrodilla en vez del Zanjon á su salida del rio Mendoza. Número de bacterias por centímetro cúbico 4415. *Muestra B* (tomada al salir de los filtros de Belgrano). Número de bacterias por centímetro cubico 970. *Muestra C* (tomada en los robinetes de la ciudad). Número de bacterias por centímetro cúbico 1430. En ninguna de las tres muestras existía el bacilo de Eberth ni el coli-comun.

Resulta de los análisis que los filtros de Belgrano retienen una cierta cantidad de microbios, más ó menos el 80 °/₀, lo que concuerda con la experiencia de las ciudades en que se practica la filtracion central por medio de la arena, algunas de las cuales han conseguido retener el 94 ó 98 °/₀ de microorganismos.

II. *Sistema de provision de agua actual; provision futura.* — El agua que provee á la ciudad tiene su derivacion del canal Zanjon á 500 metros próximamente de la toma del rio Mendoza. Sigue un canal descubierto de 506 metros de largo por 0,80 de profundidad, que conduce el agua hasta los primeros aclaradores. Tanto estos, como el referido canal, se hallan protegidos por un doble alambrado con sus correspondientes puertas de entrada.

En seguida vienen el desarenador y los aclaradores ó depósitos de decantacion, donde, por la pérdida de la velocidad del agua, las arenas finas y el limo se depositan en el fondo.

Se presenta despues el canal descubierto principal de 4388 metros de extension por 0,70 de fondo. Este canal ha sido revestido por rodados en una extension de 447 metros, en las partes que por la clase de terreno ó por la excesiva pendiente, estaban expuestas á que se produjeran erosiones. Está como el anterior, protegido por un alambrado de siete hilos.

El canal descubierto termina en otros aclaradores de mayor capacidad que los anteriores. Inmediatamente despues de los aclaradores, el agua entra en una cañería de cemento, de 9618 metros de longitud que termina en los filtros.

Los filtros están situados en Belgrano y se componen de cuatros piletas

iguales de una superficie de 324 metros cuadrados cada una, dividida por muros centrales.

Se ha calculado que siempre funcionen tres de estos filtros, estando uno en reparacion.

La composicion de los cuatro filtros de Belgrano es la siguiente:

De ripio	0m25
De cascajo	0.15
De arena gruesa	0.70
De arena fina	0.30
Total	1.40

En cuanto á la velocidad de la filtracion, la memoria descriptiva elevada al Superior Gobierno por el ingeniero señor Cipolletti, dice lo siguiente:

« Se ha calculado que siempre funcionen tres de estos filtros, estando uno en reparacion; en tal concepto, fijando á la filtracion una velocidad de 0,20 centímetros por hora equivalente á $4^{m}80$ por dia y metro cuadrado, tendremos para los tres filtros una cantidad diaria de agua de $3 \times 324 \times 4^{m}80 = 4665^{m^3}$, ó sean 54 litros por segundo, cantidad superior á un consumo de 150 litros diarios por persona, calculada la poblacion de 30,000 habitantes. »

El término medio de la filtracion en las siete compañías de agua de Londres, arroja un promedio de $2^{m}25$ por metro cuadrado cada veinte y cuatro horas.

En Berlin, la altura del agua en los filtros es tal, que se obtiene una velocidad de tres metros por dia ó 125 milímetros por hora. El Dr. Koch de aconseja que esta velocidad sea reducida á 100 milímetros por hora.

Como se vé, la velocidad aceptada de $4^{m}80$ es muy superior á la que en otras partes se reconoce como más conveniente.

Los defectos del sistema de provision actual consisten, en que el canal descubierto no debe subsistir, porque contraría uno de los principios fundamentales de la distribucion de agua. Por esta causa ésta está sujeta á toda clase de contaminaciones, que resultan de la vida del hombre y de los animales.

Se explica solamente que por consideraciones económicas se haya construido un canal de toma en vez de un *conducto* al abrigo de toda causa de viciacion exterior. Idéntica observacion puede aplicarse á los aclaradores ó depósitos de decantacion que deberían tener techo y muros protectores.

La filtracion central se hace demasiado rápida, puesto que hemos visto es más del doble de la que aconsejan los higienistas, para que dicha operacion retenga la mayor cantidad de micro-organismos.

En el proyecto presentado en 1888 por el ingeniero señor Nyströmer, se hacía venir el conducto de toma por arriba del canal Zanjon, traza razonable, si se tiene en cuenta que la ciudad ocupando un plano inclinado

de oeste á este, sus filtros, depósitos de decantacion y depósitos de agua filtrada, deberían estar situados en la parte más elevada, en las faldas de las sierras, para facilitar de este modo la distribucion urbana. Es realmente sensible que el mencionado proyecto no haya podido llevarse á cabo por razones económicas en primera línea, segun se me ha informado, y por la necesidad de dar agua al departamento vecino de Belgrano.

Segun las instrucciones del encargado de los filtros, la limpieza total se hace hasta su base cada año, y la limpieza superficial de la primera capa filtrante se practica cada cuatro ó seis dias, más ó menos, en verano; en invierno, por el menor consumo, la limpieza se practica cada diez ó quince dias, extrayendo unos 0^m20 próximamente de arena fina, segun hasta donde alcance á ensuciarse más la capa superior, que se lava para volverla á colocar en los filtros.

Estos no solamente no tienen ningun techo protector que los ponga al abrigo del sol y demás fenómenos atmosféricos, sinó que están situados en la orilla de un camino carretero, muy frecuentado de la provincia, que ofrece una capa espesísima de polvo.

En Berlin, los filtros se limpian superficialmente cada once dias en verano y todos los meses en invierno.

Cada vez se extraen uno ó dos centímetros de la capa superior de arena. Cuando se ha repetido esta operacion unas sesenta veces y que falta unos setenta centímetros de arena, se la reemplaza por otra capa bien lavada con agua pura. El cascajo y las piedras del fondo no necesitan cambiarse.

Para el funcionamiento de los filtros, el pliego de instrucciones que se ha dado al encargado de ellos dice: «*h*) Cuando se pone el agua á cada pileta filtrante, no se le da salida hasta que no tenga lo menos 0^m80 de espesor sobre la capa superior de arena. La permanencia de dicha agua no bajará en ningun caso de seis horas, salvo las necesidades premiosas del servicio. Esta última disposicion no impide el que en ningun caso se dé salida al agua de cada pileta, mientras no tenga el máximun de 0^m80 de agua sobre la capa superior.»

El funcionamiento de los filtros en Berlin, es el siguiente: para ponerlo en ejercicio se comienza por hacer penetrar de abajo arriba el líquido del depósito de agua pura, y esto con tanta lentitud hasta que llegue á sobrepasar un poco la capa superior de arena fina y que haya expulsado el aire contenido en los materiales nuevos. Entonces se cierra el conducto del agua pura y se hace llegar el agua impura esta vez hasta la superficie del filtro, hasta que alcance la altura de un metro arriba de ella. Las cosas permanecen en ese estado por lo menos veinte y cuatro horas, á fin de que las materias encerradas en el agua puedan depositarse en la superficie de la arena bajo forma de *membrana delgada*, de poros muy finos. Entónces se abre poco á poco la comunicacion con el depósito de agua

pura y se deja llegar tambien lentamente el agua á filtrar sobre el filtro; se opera así con la mayor lentitud á fin de no desgarrar la membrana delgada de la superficie, que es la verdadera capa filtrante. A medida que funciona el filtro, esta membrana se vuelve más y más espesa por la llegada de nuevos materiales; es necesario, por consiguiente, abrir más y más los robinetes de llegada y de salida, aumentar por consiguiente la altura del agua arriba de la arena fina y mantener una velocidad uniforme de 125 milímetros por hora para la salida del agua filtrada. Si se aumenta demasiado bruscamente la presion, ó cuando al cabo de cierto tiempo se está obligado á mantener un gran espesor de agua, sucede que la membrana filtrante se rompe y entónces el agua filtrada está contaminada.

De aquí resulta la conveniencia de limpiar el filtro. Para esto se hace correr el agua que contiene por un conducto especial, se extrae con la pala la membrana limosa oscura que cubre la superficie así como dos ó tres centímetros de arena fina y el filtro está puesto en funcionamiento con las mismas precauciones que la primera vez. Se puede quitar así, por las limpiezas sucesivas la mitad y aun los dos tercios de la capa de arena fina, antes de renovarla enteramente.

Plagge y Proskauer, C. Frankel y Piefke y casi todos los autores que se han ocupado de esta cuestion, arriban á esta conclusion, en apariencia paradojal, que es la capa bacteriana de la superficie y no la arena que forma el filtro, la que retiene las bacterias del agua; la arena no es más que el soporte del verdadero filtro representado por la membrana tejida de la superficie. Esta capa de filamentos bacterianos ensortijados, dice Guinochet, es mucho menos permeable que la arena; lo que lo prueba es que, es necesario aumentar la presion á medida que se espesa para conservar al filtro su produccion y es bien ella la que se opone al paso del agua y disminuye la velocidad, pues cuando se extraen las capas arenosas puestas en funcion, se encuentran con su antigua permeabilidad.

Todas estas instrucciones para el buen funcionamiento de la filtracion central, no solamente no son puestas en práctica en Belgrano, sinó que el encargado de ella las desconoce por completo. Los filtros de arena son aparatos de más difícil manejo que lo que consideran la generalidad de la gente y debe ejercerse sobre ellos una constante vigilancia.

Segun el Censo Sanitario llevado á cabo por órden de esta Direccion resulta un total de 3155 casas dentro del municipio de la capital, de las que más ó menos 1600 están dotadas actualmente de la cañería de aguas corrientes.

Como el promedio anual de 128 metros cúbicos de agua por dia y por habitante, es una cifra mínima racional, dadas las condiciones en que se encuentra la poblacion en estos momentos, solicité del Departamento de Obras Públicas confeccionara un presupuesto de los gastos que originaría la extension de las cañerías distribuidoras á todos los lugares habita

dos de la ciudad, para proponer al Superior Gobierno los dos puntos siguientes:

1° Declarar obligatorio el uso del agua corriente de la cañería, á fin de suprimir durante el dia las acequias que reciben toda clase de desperdicios sólidos y líquidos residuarios, como está demostrado, máxime cuando esas cloacas á cielo descubierto, sirven de fuente de provision de agua para una gran masa de poblacion, dejándolas con el único destino de que sirvan en el recinto de la ciudad, para el riego nocturno é intermitente de la arboleda y la irrigacion agrícola, y más tarde para el lavado de la canalizacion cloacal cuando ésta se establezca;

2° Fijar para la retribucion y consumo de agua, una base más equitativa y racional que la actual, tomando por base el valor de la propiedad y el alquiler que produce, y no la uniformidad, injustificada que existe hoy, en que pobres y ricos están colocados en idénticas condiciones.

El uso de medidores, si bien está demostrado que normaliza la distribucion de agua, evitando los desperdicios, se impone en ciudades en las condiciones de Buenos Aires, pero lo considero inaplicable á Mendoza, por las razones siguientes:

1ª Dada la situacion topográfica, el agua circula en la cañería por efecto de simple gravitacion y por consiguiente aquella es barata,

2ª Los medidores son aparatos delicados, costosos, que fácilmente se deterioran con el uso de aguas esencialmente calcáreas como las de Mendoza;

3ª Su uso debe reservarse únicamente para establecimientos industriales ú otros que consumen grandes cantidades de agua.

El Departamento de Obras Públicas, con fecha 24 de Agosto próximo pasado, contestó á esta Direccion que la extension de las cañerías distribuidoras de agua potable á las calles más pobladas del municipio, comprendía una longitud de 28 kilómetros 390 metros con un costo de 77.657,37 pesos nacionales.

Resumiendo las obras ejecutadas en la ciudad y las que faltan para completar su canalizacion, se obtiene este resultado:

	kilómetros
Cañerías instaladas hasta el presente.....	42.409
— que ahora se proyectan.....	28.390
— que aun faltan, para calles menos pobladas..	16.760
Total.....	87.559

Mientras no se realice una provision completa de agua potable, se hace necesario evitar hasta lo posible, la contaminacion del agua de las acequias usadas por una gran parte de la poblacion, que no tiene otra para la bebida y usos domésticos.

Las medidas que hasta la fecha ha aconsejado esta Direccion, son:

1° Que el Matadero público no arroje al canal Zanjon, la sangre

y demás resíduos líquidos y sólidos provenientes del establecimiento;

2ª Que las aguas servidas provenientes de los dos establecimientos de baños (Exposicion y Colon) se arrojen á sumideros construidos *ad-hoc*;

3ª Que se suprima la acequia que atraviesa el hospital San Antonio;

4ª Que en las casas del municipio se haga obligatoria la construccion de sumideros, para arrojar á ellos el agua de los usos domésticos (cocina, baño, lavado de ropas, etc.) que hoy se arroja á las acequias;

5ª Que las basuras del municipio no se acumulen como antes, en terrenos próximos á los canales de irrigacion y se incineren, como se ha hecho en los últimos meses.

Bien comprendo que la série de medidas propuestas, no ha de suprimir del todo las contaminaciones del agua de las acequias; pero por lo menos, la disminuirá hasta tanto el Superior Gobierno pueda establecer una provision de acuerdo con la higiene y la ingeniería sanitaria.

Se hace, pues, necesario que el señor Ministro haga proseguir los estudios iniciados por el geólogo doctor Bodenbender, para descubrir una fuente de abastecimiento de agua superior en calidad á la actual, y si es posible, tratar de descubrir en las cordilleras, algunas vertientes cuya composicion sea mejor que la del agua del rio Mendoza, ó este mismo más arriba del punto en que actualmente se ha establecido el punto de toma.

De todo lo expuesto, me permito deducir las conclusiones siguientes:

III. *Conclusiones.* — 1ª El agua de que está provista la ciudad de Mendoza ofrece los sérios inconvenientes de no reunir las condiciones de una buena agua potable (grado hidrotimétrico elevado, exceso de cloruros alcalinos, etc.);

2ª Dada su composicion química, ejerce, segun el cuerpo médico residente, una influencia marcada sobre la salud de los habitantes, de los que gran parte se sirven para bebida de las aguas infectadas de las acequias (1);

(1) Para que pueda apreciarse la composicion del agua de las acequias, doy en seguida los análisis practicados por la Oficina Química Provincial, en cinco muestras: tres tomadas en el Tajamar, una en el canal Zanjon al pié del Matadero y finalmente la última, en la acequia que corre en frente del local ocupado por la Direccion de Saneamiento.

Como se vé, todas ellas contienen ácido nítrico, nitroso y amoníaco, y encierran más de cuatro miligramos de materia orgánica por litro, lo que las hace clasificar entre las aguas malas segun el Comité consultivo de higiene pública de Francia.

Muestra de agua del Tajamar, antes de entrar en la ciudad (Dep. Belgrano)

En un litro

Resíduo á 100ª	0.4200
Pérdida por calcinacion	0.0250
Ácido nítrico	0.0011

3ª El Superior Gobierno debe hacer practicar estudios de geología é ingeniería sanitaria para obtener una fuente de provision de agua, ya sea subterránea ó de vertiente, que por su calidad, abundancia, etc., reuna las condiciones deseables;

4ª El *canal* actual de toma debe ser transformado en *conducto* de toma;

5ª La filtracion central de Belgrano, debe ser modificada en: *a)* Aumentar el número de filtros para poder disminuir la velocidad de la filracion, reduciéndola por lo menos á la mitad de lo que es actualmente, es decir, $2^{m}40$ por dia y metro cuadrado, en vez de $4^{m}80$;

b) Que el encargado de los filtros se dé cuenta de que se trata de una operacion delicadísima y conozca el mecanismo de la filtracion actual en Berlin, Lóndres, etc.

c) Que los filtros estén cubiertos por un techo, no sólo para evitar la accion solar en las estaciones calurosas, sinó la influencia del polvo, de los vientos, etc., máxime cuando están situados sobre un camino carretero de gran circulacion;

d) Que los actuales filtros no retienen el 94 ó 98 °/₀ de las bacterias contenidas en el agua, resultados que pueden alcanzarse con las buenas instalaciones de este género;

Ácido nitroso	0.0020
Amoníaco	0.0020
Cloro	0.0496
Permanganato potásico usado para oxidar la materia orgánica	0.0104
Oxígeno consumido con el mismo objeto	0.0025
Materias en suspension	4.7730

Muestra de agua del Tajamar en el punto denominado Pirámide (calle San Martin)

Resíduo á 100°	0.4150
Pérdida por calcinacion	0.0240
Ácido nítrico	0.0030
— nitroso	0.0060
Amoníaco	0.0050
Cloro	0.0385
Permanganato potásico usado para oxidar la materia orgánica	0.0108
Oxígeno consumido con el mismo objeto	0.0026
Materias en suspension	3.7970

Muestra de agua tomada en el Tajamar, lugar denominado La Chimba

Resíduo á 100°	0.4150
Pérdida por calcinacion	0.0360
Ácido nítrico	0.0070
— nitroso	0.0060
Amoníaco	0.0080
Cloro	0.0420

e) Que la limpieza periódica se haga de acuerdo con las estaciones y las observaciones bacterioscópicas, pues los sedimentos, elementos disueltos y micro-organismos que conduce el agua del rio, han de variar segun los meses del año;

6ª Que conviene se dé á conocer periódicamente á la poblacion los análisis químicos y bacteriológicos, aconsejándose el empleo, cuando sea posible, de la filtracion particular ó doméstica.

7ª Que una buena provision de agua potable debe basarse sobre la cifra de 160 litros por dia y habitante, con ampliacion para una poblacion de 100,000 habitantes.

8ª Que una vez realizada una buena provision, debe hacerse obligatorio el uso del agua potable, como tambien la canalizacion cloacal, una vez llevada á cabo ésta.

9ª Que el uso de medidores de agua debe limitarse solamente á los establecimientos industriales ú otros que consumen mucha cantidad de líquido.

10ª Que las acequias deberán conservarse con el único fin de servir de riego nocturno y periódico de la arboleda urbana y de la irrigacion agrícola.

11ª Que la retribucion del consumo de agua potable, debe establecerse sobre una base más equitativa y racional que la actual.

Permanganato potásico usado para oxidar la materia orgánica	0.0112
Oxígeno consumido con el mismo objeto	0.0027
Materias en suspension	2.8380

Muestra de agua tomada en el Zanjon al fondo del Matadero

Resíduo á 100°	0.4500
Pérdida por calcinacion	0.0250
Ácido nítrico	0.0020
— nitroso	0.0030
Amoníaco	0.0020
Cloro	0.0385
Permanganato potásico usado para oxidar la materia orgánica	0.0076
Oxígeno consumido con el mismo objeto	0.0018
Materias en suspension	5.8790

Muestra de agua tomada en la acequia frente á la casa ocupada por la Direccion de Saneamiento

Ácido nítrico	0.0080
— nitroso	0.0160
Amoníaco	0.0090
Cloro	0.3850
Permanganato potásico usado para oxidar la materia orgánica	0.2800
Oxígeno consumido con el mismo objeto	0.0673

NOTA. — Todas las muestras han sido tomadas el 26 de Diciembre de 1896.

12ª. Que mientras no se provea á la poblacion de agua potable, deben evitarse todas las causas de contaminacion por la ejecucion de las medidas indicadas.

Saluda al señor Ministro con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Mendoza, Abril 24 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento.

A continuacion manifiesto á Vd. los datos siguientes que me ha pedido ayer:

Consumo de agua

		Metros cúbicos
En 1894		1.111.190 400
En 1895		1.310.154 480
En 1896, durante el primer trimestre:		
Enero	129.920 400	
Febrero	121.521 600	
Marzo	110.953 600	362.377 600

Los datos referentes á los años anteriores hasta 1890 se encuentran en la Municipalidad en las memorias de la oficina del ingeniero, á cuyo cargo estaban entónces las obras.

Casas provistas de agua

En 1894, en la ciudad	1312	
En el departamento Belgrano	13	1325
En 1895 se han colocado servicios en la ciudad	156	
En el departamento Belgrano	13	169
En 1896 se han colocado en los meses expresados:		
Enero: ciudad	6	
Febrero: ciudad 18; Belgrano 1	19	
Marzo: ciudad 19; Belgrano 1	20	
Abril: ciudad	12	57
Total		1551
De estas tienen medidor:		
Ciudad	39	
Belgrano	5	44

Llaves ó robinetes de servicio en las casas provistas

Las hay que tienen hasta seis, pero la mayor parte sólo uno. El promedio puede estimarse en dos.

Surtidores públicos

En la ciudad	33	
En el departamento de Belgrano	5	38

A muchas calles de la ciudad tanto en la seccion Este como en la del Oeste, le faltan las cañerías distribuidoras para la provision de los respectivos vecindarios.

Saludo atentamente al señor Director.

E. Estrella.

Consumo de agua en 1894

MESES	TÉRMINO MEDIO DE CONSUMO POR				Consumo mensual
	Segundo	Minuto	Hora	Dia	
	m³	m³	m³	m³	m³
Enero	0 021	1 260	75 600	1.814 400	56.246 400
Febrero	0 026	1 560	93 600	2.246 400	62.899 200
Marzo	0 028	1 680	100 800	2.419 200	74.995 200
Abril	0 035	2 100	126 000	3.024 000	90.720 000
Mayo	0 030	1 800	108 000	2.592 000	80.352 000
Junio	0 041	2 460	147 600	3.542 400	106.272 000
Julio	0 034	2 040	122 400	2.937 600	91.065 600
Agosto	0 033	1 981	119 800	2.851 200	88.387 200
Setiembre	0 034	2 040	122 400	2.937 600	88.128 000
Octubre	0 435	2 610	156 600	3.758 400	116.510 400
Noviembre	0 048	2 910	174 600	4.190 400	125.712 000
Diciembre	0 048	2 910	174 600	4.190 400	129.902 400
Total en el año...					1.111.190 400

Tomando por base la poblacion que da la memoria del Centro Comercial, 35.000 habitantes á la ciudad, y suponiendo que sólo se provean de agua de las cañerías sus dos tercios próximamente, 23.308, y que de los 7500 que la misma asigna á Belgrano, se surtan de los surtidores públicos 2000, sea un total de 25.300, resulta un consumo medio por habitante de 43.920 metros cúbicos al año, ó sean próximamente 180 litros por dia.

Mendoza, Junio 25 de 1896.

Al señor Director General de Saneamiento.

He recibido la nota de esa oficina, fecha de hoy, por la que me impone de las medidas eficaces tomadas para evitar que el agua del Zanjon sea contaminada con los residuos que arroja toda la poblacion, cuyo resultado satisfactorio pronto se conocerá. Como me manifiesta que aún quedan las aguas servidas que arrojan los dos establecimientos de baños existentes en la poblacion y que causan el mismo mal, se ha dado las órdenes necesarias á la Comisaría General, para que sus empresarios procedan immediatamente á la construccion de sumideros que en la misma indica.

Con tal motivo, saludo al señor Director, con mi mayor consideracion.

PEDRO A. GUEVARA.

Pedro A. Barrera,
Secretario.

Mendoza, Julio 30 de 1896.

Al señor Director de la Oficina Hidráulica y de Obras Públicas.

Segun el censo sanitario realizado por órden de esta Direccion, resulta un total de 3155 casas, dentro del municipio de la capital, de las que más ó menos 1600 están dotadas actualmente de la cañería de aguas corrientes.

Como el promedio anual de 128 metros cúbicos de agua por dia y por habitante es, á mi juicio, una cifra mínima racional, dadas las condiciones en que se encuentra la poblacion en estos momentos, me dirijo á Vd. rogándole se sirva remitirme el presupuesto de gastos que originaría la extension de las cañerías distribuidoras á todos los lugares habitados de la ciudad, porque entra en los propósitos de esta Direccion aconsejar al Superior Gobierno los dos puntos siguientes:

1° Declarar obligatorio el uso del agua corriente de la cañería;

2° Indicar la conveniencia de fijar la retribucion mensual por consumo de agua, tomando por base el valor de la propiedad ó el alquiler y no la uniformidad injustificada que existe hoy, en que pobres y ricos están igualados en las tarifas.

El uso de medidores para una ciudad como ésta, debe ser limitado, por dos razones: la primera, porque el agua llega á la ciudad por simple gravitacion y la segunda, porque dichos aparatos son costosos, máxime los que dan buenos resultados en la práctica.

Saluda á Vd. con toda consideracion.

EMILIO R. CONI.

Genaro S. Walrond,
Secretario.

Para confirmar las conclusiones de mi informe fecha Setiembre 28 (pág. 348), considero conveniente trascribir aquí las consideraciones que el uso de las aguas del rio Mendoza, ha sugerido á un médico distinguido de la localidad, el doctor José A. Salas.

Teóricamente es bien sabido que las aguas procedentes de los deshielos, ejercen una influencia real sobre el desarrollo del bocio, lo que entre nosotros la estadística se ha encargado de confirmar en cifras, por lo que nadie ignora que el cretinismo y el bocio son enfermedades endémicas aquí, á la vez de ser más comunes en los barrios ó departamentos donde no se tiene la precaucion de beber agua filtrada; aunque conviene recordar que en la determinacion de la tal endemia, intervienen á menudo otros factores á que la naturaleza, situacion y disposicion del suelo, no es por cierto indiferente; pero en lo que concierne al agua, se sabe que además de la de los deshielos ejercen marcadísima influencia en el desarrollo de esas enfermedades, las cargadas de sales de cal, como las poco aereadas ó faltas del elemento iodo; y con sólo echar una ojeada á los cuadros de más arriba, se puede uno cerciorar de que todas esas condiciones llena la que abastece la ciudad de Mendoza.

En los cuadros de mortalidad que acompaño, como en los de especificacion de las enfermedades atendidas en el hospital, se podrá ver que el tumor fecal es un padecimiento que con frecuencia se manifiesta en esta, y si su cifra es comparada aun con la que la mortalidad de Buenos Aires arroja en igual tiempo, se tendrá una proporcion relativa, mucho mayor para Mendoza, y si hubiéramos de investigar su causa nos encontraríamos con que todo el mundo la atribuye á la calidad del agua que se consume en esta ciudad (1).

La sequedad habitual de vientre, como tambien las diarreas, son padecimientos frecuentes, que sin respetar edad se manifiestan en toda época y ellas no pueden reconocer otra causa que las aguas cargadas de cal, magnesia y soda, sustancias cuyos efectos predominan segun la sucepti-bilidad individual de las personas que las usan, y entre las cuales pueden haber algunas más sensibles á la accion de la magnesia y soda que á la astringente de la cal.

El corazon, como los vasos arteriales y venosos, no están tampoco exentos de la incrustacion calcárea, y así es cómo se explica el hecho de que en personas jóvenes, se dibuje con alguna frecuencia el arco senil de la córnea, que como su nombre lo indica, es en otras localidades atributo de la vejez.

En cuanto al reblandecimiento cerebral y la parálisis general, que des-

(1) La opinion del doctor Salas está confirmada por los resultados de la estadística de veinte y ocho años (1869-1896) que arroja un total de 293 personas fallecidas de oclusion intestinal.

compaginan á más de un septuagenario, parece obedecer tambien á una accion perniciosa de las aguas de este lugar.

En el hospital San Antonio he tenido ocasion de observar que algunos bocios, sobre los que hacía estudios, presentaban en ciertos puntos una resistencia enorme al bisturí, que una vez enucleados, resultaban estar compuestos por una aglomeracion mineral de la que hacía depender su consistencia, comparable bajo todo concepto á la de las piedras calizas calcinadas.

Sin embargo, estos efectos perniciosos de las aguas, han conseguido en gran parte moderarse, sobre todo en lo que concierne al cretinismo y al bocio, que ha disminuido considerablemente en la ciudad, con el uso de las aguas filtradas y con la abolicion de la provision antigua del Challao, que era aún más perjudicial, por su mayor riqueza en sales de cal.

Tampoco quiero dejar de consignar la accion benéfica que estas aguas calizas ejercen sobre los padecimientos crónicos de las vías digestivas y aparato respiratorio de las personas que por primera vez visitan Mendoza, y especialmente aun por las que desde Buenos Aires ú otros puntos litorales, vienen á ella en busca de salud.

A lo que llevo dicho sobre los efectos del agua natural en sí, hay que añadir aún los que se originan por efecto de su distribucion en la ciudad, y aunque si bien es cierto, que en lo que respecta á las filtradas que se llevan á domicilio merced á caños de plomo, no podríamos señalar ninguno, — porque media la circunstancia de que las aguas calizas tienen la propiedad de precipitar el carbonato de plomo originado, que en vez de mezclarse con el agua, se deposita formando costra en la superficie del metal, — no quedaríamos por ello inhabilitados para enumerar los entrañados por la distribucion de las aguas turbias que corren por acequias descubiertas, en general mal tenidas.

ANÁLISIS QUÍMICOS

Termino este capítulo haciendo conocer los análisis del agua potable verificados por la Oficina Química Provincial en el mes de Setiembre 1896 en 100.000 partes :

Agua tomada en el rio Mendoza á la altura del dique

		Franceses	Alemanes	Ingleses
Dureza	Total	30°5	17°08	51°83
	Temporaria	7°70	4°29	11°90
	Permanente	23°70	13°272	40°29

Residuo á 100°	73.000
Pérdida por calcinacion	12.000
Ácido nítrico	0.000

Ácidó nitroso	0.000
— sulfúrico	23.001
Óxido de calcio	17.189
— magnesio	0.642
Amoníaco	0.000
Cloro	8.926
Permanganato potásico usado para oxidar la materia orgánica	0.370
Oxígeno consumido con el mismo objeto	0.110
Óxido de potasio	0.439
— sodio	21.626
— aluminio } — hierro }	0.52
Ácido silícico	0.86

Corresponde del análisis practicado las siguientes combinaciones en 100.000 partes :

Cloruro de potasio	0.67
— sodio	12.59
Sulfato de magnesio	1.92
— cal	1.40
— soda	37.15
Carbonato de cal	29.56
Óxido de aluminio } — hierro }	0.52
Ácido silícico	0.56

ó sea en 1000 partes :

Resíduo á 100°	0.73
Sulfato de cal	0.0140
Carbonato de cal	0.3050
Cloruros	0.1441
Materia orgánica	0.0011

Agua tomada antes de entrar en la canalizacion ó salida de los aclaradores

		Franceses	Alemanes	Ingleses
Dureza	Total	29°35	16°43	10°8900
	Temporaria	6°30	3°52	10°7100
	Permanente	23°05	12°80	39°1850

Resíduo á 100°	70.580
Pérdida por calcinacion	11.900
Ácido nítrico	0.000
— nitroso	0.000
— sulfúrico	22.125
Óxido de calcio	16.400
— magnesio	0.596
Amoníaco	0.000
Cloro	8.823
Permanganato potásico usado para oxidar la materia orgánica	0.568
Oxígeno consumido con el mismo objeto	0.144

Óxido de potasio	0.421
— sodio	20.346
— aluminio / — hierro	0.59
Ácido silícico	0.77

Corresponde del análisis practicado, las siguientes combinaciones en 100.000 partes :

Cloruro de potasio	0.66
— sodio	14.07
Sulfato de magnesio	1.78
— cal	1.55
— soda	34.37
Carbonato de cal	28.07
Óxido de aluminio / — hierro	0.59
Ácido silícico	0.77

ó sea en 1000 partes :

Resíduo á 100°	0.70
Sulfato de cal	0.015
Carbonato de cal	0.2935
Cloruros	0.1473
Materia orgánica	0.0014

Agua tomada al salir de los filtros de Belhrano

		Franceses	Alemanes	Ingleses
Dureza	Total	28°700	16°072	48°790
	Temporaria	7°650	4°284	13°005
	Permanente	21°050	11°78	35°78

Resíduo á 100°	69.500
Pérdida por calcinacion	12.800
Ácido nítrico	0.000
— nitroso	0.000
— sulfúrico	21.460
Óxido de calcio	16.092
— magnesio	0.746
Amoníaco	0.000
Cloro	8.428
Permanganato potásico usado para oxidar la materia orgánica	0.420
Oxígeno consumido con el mismo objeto	0.099
Óxido de potasio	0.3891
— sodio	20.126
— aluminio / — hierro	0.62
Ácido silícico	0.66

Corresponde del análisis practicado las siguientes combinaciones en 100.000 partes :

Cloruro de potasio	0.6157
— sodio	13.44
Sulfato de magnesio	2.238
— cal	1.682
— soda	33.91
Carbonato de cal	27.350
Óxido de aluminio / — hierro	0.62
Ácido silícico	0.66

ó sea en 1000 partes :

Resíduo á 100°	0.69
Sulfato de cal	0.0238
Carbonato de cal	0.2735
Cloruros	0.1405
Materia orgánica	0.0009

Agua tomada en los robinetes de la ciudad

		Franceses	Alemanes	Ingleses
Dureza	Total	28°520	15°87	48°480
	Temporaria	6°96	3°89	11°830
	Permanente	22°56	12°63	38°352

Resíduo á 100°	72.000
Pérdida por calcinacion	13.500
Ácido nítrico	0.000
— nitroso	0.000
— sulfúrico	22.466
Óxido de calcio	15.880
— magnesio	0.622
Amoníaco	0.000
Cloro	8.644
Permanganato potásico usado para oxidar la materia orgánica	0.380
Oxígeno consumido con el mismo objeto	0.089
Óxido de potasio	0.3926
— sodio	22.888
— aluminio / — hierro	0.460
Ácido silícico	0.760

Corresponde del análisis practicado las siguientes conbinaciones :

Cloruro de potasio	0.6202
— sodio	13.792
Sulfato de magnesio	1.866
— cal	1.462
— soda	31.49
Carbonato de cal	27.26
Óxido de aluminio / — hierro	0.49
Ácido silícico	0.76

ó sea en 1000 partes :

Resíduo á 100°.....	0.72
Sulfato de cal.....	0.0146
Carbonato de cal.....	0.2852
Cloruros.....	0.1441
Materia orgánica.....	0.00089

ANÁLISIS BACTERIOLÓGICOS

Los análisis bacteriológicos del agua potable dieron en el Laboratorio de la Asistencia Pública los resultados siguientes :

1ª Muestra A (tomada en la Carodilla). — Número de bacterias por centímetro cúbico, 4415.

2ª Muestra B (tomada al salir de los filtros). — Número de bacterias por centímetro cúbico, 970.

3ª Muestra C (tomada en los robinetes de la ciudad). — Número de bacterias por centímetro cúbico, 1430.

En ninguna de las tres muestras existía el bacilo de Eberth ni el coli comun.

Doctor Badia.

Oficina Química Municipal.

Buenos Aires, Noviembre 25 de 1896.

Señor Director general de Saneamiento.

Mendoza.

Tengo el agrado de acompañar á Vd. los datos del análisis de las tres aguas rotuladas A, B y C recibidas en esta oficina por intermedio del señor Isola, en el mes de Junio del corriente año :

Materia orgánica en 100,000 partes :

	A	B	C
Permanganato potásico usado.....	0.189	0.158	0.094
Oxígeno consumido.....	0.048	0.040	0.024

Número de colonias desarrolladas sobre placas de gelatina esterilizada, en un centímetro cúbico de agua :

	A	B	C
2 dias.....	0	0	0
3 —	6	9	7
4 —	126	139	131
5 —	215	290	268

Saluda á Vd. atentamente.

P. N. Arata.

CAPÍTULO XXII

CLOACAS Ó ALCANTARILLAS

§ I

SISTEMA CLOACAL (1)

El sistema de cloacas que se ha adoptado en el presente proyecto es muy sencillo, y su descripcion no ha de ocupar mucho espacio.

Antes de pasar á hacer el estudio de sus detalles, sin embargo, podrá ser oportuno dedicar algunas palabras á los principios generales que han regido el diseño de las mismas, y á los motivos por los cuales se considera que el sistema adoptado será precisamente el más adecuado para llenar las necesidades de la ciudad de Mendoza, y el más económico á la vez.

Habiendo quedado admitido, como ya lo hemos visto, que para la salubridad de una ciudad es necesario que todas las materias excretadas, lo mismo que las aguas servidas, sean prontamente removidas de las casas y de sus inmediaciones, han sido proyectados y ensayados en distintas partes de Europa varios sistemas para conseguir ese fin. Se ha echado mano del fuego, del aire, de la tierra y del agua, en una palabra, de todos los elementos conocidos de los antiguos, para lograr la destruccion, desinfeccion ó remocion de aquellas materias, y muchos sistemas, basados sobre estos diferentes principios, han sido ideados para mitigar los males que resultan de la descomposicion de las mismas.

Hasta hace poco se abrigaban ideas exageradas respecto al valor que tienen estas materias usadas como abono, y por consiguiente se procuró impedir su dilucion. De ahí que se las recolectara en vasijas que debían ser periódicamente trasportadas á mano, que se las removiese por la fuer-

(1) Por el ingeniero D. Cárlos Nyströmer. (Extraido del proyecto de provision de agua, cloacas, etc., presentado al gobierno de la provincia de Mendoza en 1888).

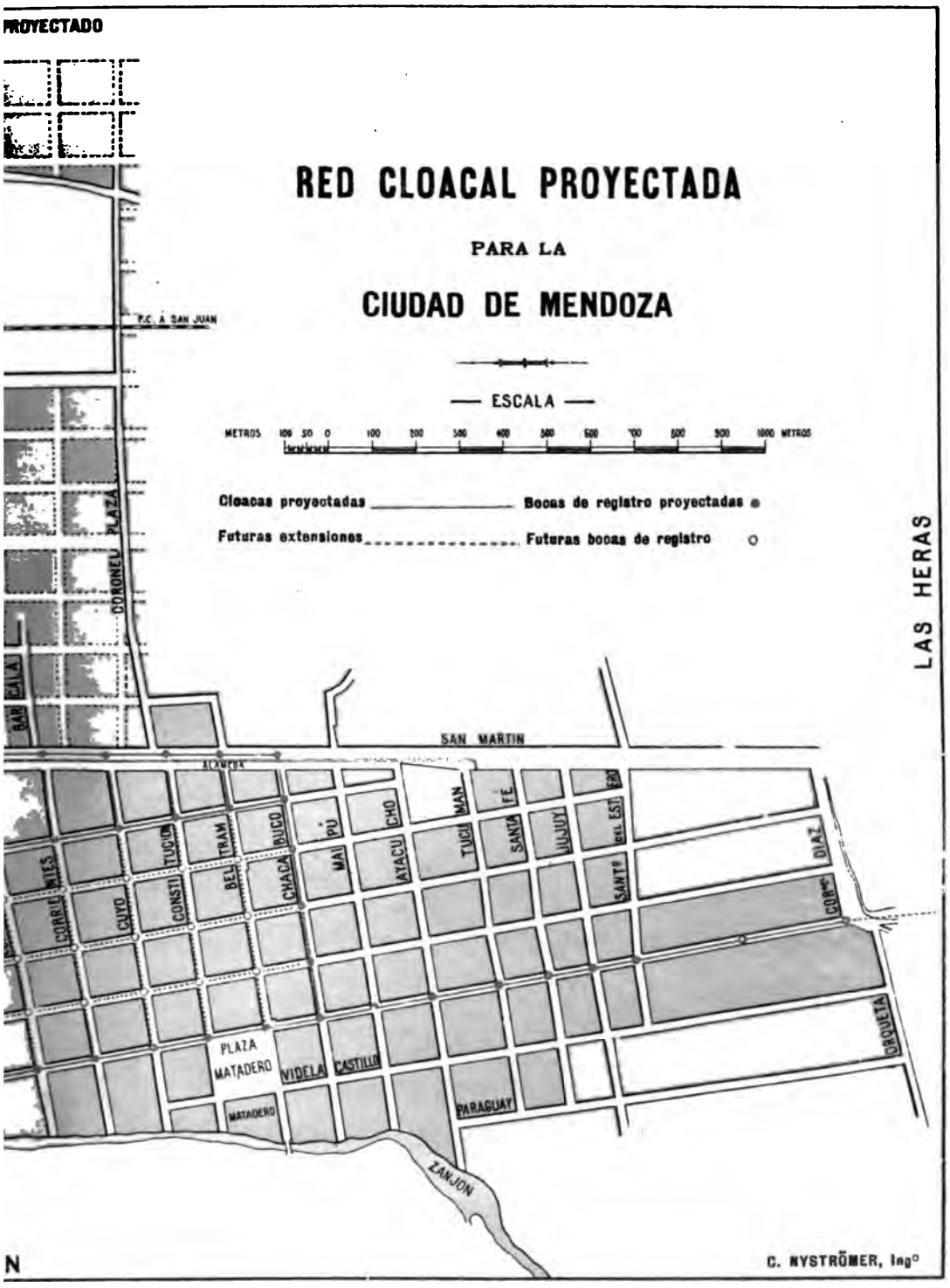
za neumática, ó se las mezclara con tierra en cantidad suficiente para hacer menos nociva su permanencia en las casas y su ulterior remocion; sistemas que han sido todos ensayados, y que están aun en uso en ciertas ciudades. Pero ha quedado comprobado que es falaz ese principio, y que no tenían dichas materias el valor que se les había asignado, y diariamente van adquiriendo mayor aceptacion estas ideas. La aplicacion de aquellos varios métodos ha tenido por resultado evidenciar el hecho de que, en donde pueda disponerse de agua en cantidad suficiente, el «water closet» es indudablemente el sistema más perfecto que hasta el presente se conozca. Este sistema implica no sólo el uso de los aparatos inodoros conocidos bajo el nombre de «water closets», sinó tambien el necesario complemento de estos, es decir, el establecimiento de una red de canalizacion subterránea para la remocion de los resíduos de la vida doméstica. Este sistema es de la mayor sencillez en sus detalles; bien aplicado, es la encarnacion de la limpieza, y se halla sujeto al control de los moradores de cada casa; efectúa satisfactoriamente la pronta remocion de todas las sustancias nocivas, y es el que mejor se adapta á los variados requisitos de una poblacion urbana.

Se ha argüido en su contra que como los caños de todas las casas desaguan en una cloaca colectora comun, los gérmenes específicos de las enfermedades podrían ser llevados de una casa á la otra. Pero si bien esto ha podido suceder, sólo ha comprobado que el sistema no había sido llevado á cabo con inteligencia, y que no se habían hecho los arreglos debidos para la ventilacion de las cloacas y la intercepcion de los gases. Y por último, el hecho de que todas las grandes ciudades en que se están ejecutando obras sanitarias han adoptado este sistema, evidencia claramente que es el mejor de cuantos se conozcan.

Al emprender obras de esta naturaleza, debe tenerse presente que no se trata tan sólo de las aguas servidas, sinó que tambien puede convenir hacer arreglos para la remocion de las pluviales. Con tal objeto, pues, se da generalmente á las cloacas un tamaño suficiente para que puedan dar paso á las aguas de ambas procedencias; en otros casos se construyen cloacas separadas, unas para las aguas servidas de las casas y de los establecimientos industriales, y las otras para las llovedizas. Ambos sistemas tienen sus ventajas especiales, segun las circunstancias del caso respectivo, pero son siempre costosos, debiendo ser de grandes dimensiones las cloacas para este último objeto, y proporcionadas á la lluvia máxima del lugar.

En Mendoza la lluvia anual es pequeña, y las acequias ó cursos de agua que existen en cada calle suministran los medios de efectuar rápidamente su remocion. Por otra parte, el agua que baja de los terrenos en direccion á la sierra se halla interceptada por las acequias grandes que corren al oeste de la ciudad, y este desagüe podría mejorarse aún mas sin grandes gastos.

PARQUE
F. C. TRASANDINO
BELGRANO
PERÚ
PLAZA LIMA
25 DE MAYO
PLAZA CHILE
LEMOS
SAN LORENZO
CHILE
VIDEO
VIA
COLON
BIA
MONTE
RIVADA
PLAZA INDEPENDENCIA
LIBER
TAD
NECO CHEA
QUINTA AGRONOMICA
PEDRO MOLINA
COLON
SUIPA
CHA
PLAZA MONTEVIDEO
9 DE JULIO
PLAZA COBO
GRAL SAN MARTIN
UNION
ESPEJO
GUTIERREZ
LAS HERAS
SARMIENTO
TAJAMAR
SAN JUAN
SANTA MARTA
RIOJA
SALTA
BUENOS AIRES
PARANÁ
BOLIVIA
LAVALLE
PLAZA BUENOS AIRES
MONTE CASEROS
N.
ZANJON


PROYECTADO
RED CLOACAL PROYECTADA
PARA LA
CIUDAD DE MENDOZA
ESCALA
METROS 100 50 0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 METROS
Cloacas proyectadas
Bocas de registro proyectadas
Futuras extensiones
Futuras bocas de registro
F.C. A SAN JUAN
CORONEL PLAZA
BARCALA
SAN MARTIN
ALCORTA
LAS HERAS
CORRIENTES
CUYO
CONSTITUCION
BELGRANO
CHACABUCO
MAIPÚ
ATACUCHO
TUCUMAN
SANTA FE
JUJUY
SANTIAGO DEL ESTERO
DIAZ
CORRIENTES
ORQUETA
PLAZA MATADERO
MATADERO
VIDELA
CASTILLO
PARAGUAY
ZANJON
N
C. NYSTRÖMER, Ingº

En estas circunstancias parece fuera de duda que el modo más económico de establecer cloacas en esta ciudad, sería de construirlas tan sólo á objeto de remover las aguas servidas, y si en lo futuro se considerase conveniente hacer extensivo este servicio á las de lluvia, podría establecerse por separado una red de conductos, únicamente para ese fin, para lo cual no sería necesario introducir alteraciones en las obras que se establezcan con arreglo al presente proyecto.

Sobre esta base se han calculado las dimensiones de las cloacas de manera á que puedan remover la cantidad máxima de agua que llegue á consumirse durante ciertas horas del dia, y además un volúmen igual de agua de lluvia. Esta agua, que sería la proveniente de los patios, serviría para lavar las cloacas domiciliarias, por cuanto el mayor volúmen de agua que así pasaría por ellas en un tiempo dado produciría la perfecta limpieza de las mismas.

Las cloacas colectoras de menor diámetro en las calles podrían, con ese volúmen de agua, llenarse hasta su mitad inferior, y las de tamaño mayor hasta las nueve décimas partes de su diámetro cuando más.

Se colocarán en líneas perfectamente rectas, para facilitar su inspeccion; y el enlace entre dos ó más cloacas se efectuará dentro de las bocas de registro que se construirán en cada boca-calle, mediante las cuales podría verificarse esa inspeccion en cualquier momento.

Con tan excelentes pendientes como las que existen en la ciudad de Mendoza, no puede haber, en circunstancias normales, ningun riesgo de que se formen sedimentos en las cloacas, ó de que ellas se obstruyan. Pero como es posible, sin embargo, que tal hecho se produzca, sea á causa del uso indebido de las cloacas que llegare á hacerse, sea debido á la introduccion en ellas de algun cuerpo extraño, se ha proyectado colocar en las bocas de registro una válvula especial que cierre la entrada de cada cloaca que sale de ellas.

Cerrada esta válvula, las aguas cloacales se acumularán por corto tiempo en la boca de registro, á la que con tal motivo, se le da un diámetro mayor en la parte inferior que en la superior, y una vez que haya subido hasta una altura suficiente, se abrirá la válvula, dando así salida con gran velocidad al agua almacenada, la que arrastraría consigo cualquier sedimento que se hubiese formado, y limpiaría los costados de la cañería de toda adherencia de materia orgánica que hubiese.

Cada boca estaría en comunicacion con la cañería de agua, por medio de las conexiones de desagüe de ésta, que desembocan en aquellas.

Las cloacas podrán, pues, limpiarse tambien con sólo abrir una de dichas válvulas de desagüe.

En el plano general, hoja N° 3 (1), se señala la red de cloacas que se proyecta construir dentro de los límites determinados por el Gobierno, lo

(1) Esta hoja del proyecto del Sr. Nystrómer está representada por la lámina XXIV.

mismo que sus dimensiones y nivelacion. Ha sido dividida la cañería en distritos de desagüe de conveniente extension, los que se indican en distintos colores; en este plano se señalan asimismo los niveles del terreno en todas las boca-calles, y se hallan trazadas las líneas que representan las cotas de igual altura en todo el pueblo.

Por los datos así consignados, se verá que el suelo forma una llanura de declive pronunciado y casi uniforme, siendo la parte más alta al SO. de la ciudad, y la más baja el NE. á lo largo del Zanjon.

En estas condiciones, pues, y con una pendiente natural tan fuerte, puede dotarse á la ciudad de cloacas con un costo reducido, hallándose tambien garantido el debido funcionamiento de estas.

Tanto es así que para conducir el volúmen de agua ya mencionada, bastarán caños que varíen entre 0^m203 y 0^m380, con la excepcion de una parte de la cloaca principal en el distrito al N-E., en cuyo punto no es tan satisfactoria la pendiente. Esta cloaca será construida de hormigon, con un diámetro de 0^m533, siendo aquellas de loza de barro cocido. En los parajes más altos de los distritos bastarían, teóricamente, tubos más pequeños aún, pero con el fin de evitar todo peligro de obstruccion, no sería conveniente darles un diámetro menor que el indicado.

Son muy importantes las ventajas que se consiguen con una pendiente tan fuerte, y cloacas tan pequeñas: en primer lugar, será tan grande la velocidad de las aguas cloacales que las recorren, que no tendrían tiempo de entrar en descomposicion antes de que se hallen lejos ya de la poblacion; una vez que estén funcionando todas las obras, las aguas que se echen á las cloacas en los distritos al NO., atravesarán toda la ciudad en menos de una hora.

En segundo lugar, no puede, en esas circunstancias, producirse ninguna acumulacion séria de los gases de descomposicion.

Se proyecta efectuar la ventilacion de las cloacas en cada boca-calle por medio de un caño especial que saldría de la parte superior de la boca de registro, y que se llevaría por debajo de la calzada, subiendo hasta una distancia conveniente arriba de los techos de las casas inmediatas.

Además de los datos contenidos en el plano general hoja número 2, en los dibujos hojas números 20, 21 y 23 se hallarán perfiles de las cloacas principales, y detalles de las bocas de registro, tubería, etc., relacionadas con las cloacas (1).

En el caso de ensanches futuros de la ciudad hácia el norte, en los distritos al oeste de la calle San Martin, se construirían cloacas similares á las que ahora se indican, el colector principal de las cuales recorrería esa calle, desembocando en el conducto de desagüe en el extremo norte de la calle Ituzaingó.

(1) Veáse la lámina XXV que reproduce la hoja 23 del proyecto del señor Nyströmer.

Las cloacas domiciliarias consistirán en caños de 0m10 ó 0m15 de diámetro, y desaguarán en la colectora debajo de la calle, por medios de curvas y de ramales á propósito; estos últimos se colocarían al tiempo de establecerse aquella. La distribucion y arreglo general de estas cloacas domiciliarias, deberán naturalmente estudiarse por separado en cada caso.

Debajo de la vereda se colocaría en el extremo del caño de conexion con cada casa, una cámara interceptora, que se construiría preferentemente de ladrillo, y de tamaño suficiente para permitir, en caso necesario, la inspeccion y limpieza, tanto de dicho caño de conexion como de la cloaca domiciliaria. Esta cámara interceptora sería hecha de manera á cerrar el paso de los gases cloacales, por el lado de la casa, por medio de un caño en forma de sifon que se hallará siempre lleno de agua. Los gases que suban á aquella cámara serán conducidos, por medio de un caño especial de ventilacion, hasta una altura de cuando menos dos metros arriba del techo de la casa.

Desde la extremidad más elevada de la cloaca domiciliaria, lo mismo que desde cada ramal de la misma en donde se establezca un inodoro, deberán llevarse caños de ventilacion similares hasta arriba de los techos. En el extremo inferior de esa cloaca, al lado de adentro del sifon que acaba de mencionarse, se colocará un caño para dar entrada al aire, de manera que en toda la extension de la cloaca se produzca una corriente de aire en direccion á aquellos ventiladores puestos en sus extremos superiores.

Mediante la rigurosa observancia de estas precauciones, no sólo será imposible que penetren gases cloacales en las casas, sino que todos los que se formen dentro de los conductos domiciliarios serían inmediatamente removidos.

Para mayor seguridad no se habrá de permitir que comunique directamente con la cloaca principal interior ningun caño de lluvia, ó de descarga de baños y demás, sinó que deberán desembocar en una pileta abierta ó bien ventilada; todos esos caños serán además provistos de sifones, con sus correspondientes medios de ventilacion.

Las diferentes obras á construirse en el interior de los domicilios para proveerlos de agua, y para la subsiguiente remocion de esta, no forman parte de las comprendidas en este proyecto. El éxito sanitario de estas depende en gran parte de la perfecta disposicion y ejecucion de los trabajos internos, motivo por el cual no debería perdonarse esfuerzo en el sentido de conseguir esa perfeccion.

Como se relaciona con esta materia, tengo el honor de acompañar un ejemplar del reglamento confeccionado por el que firma, para las obras domiciliarias de salubridad de la ciudad de Buenos Aires, el que habrá de regir la construccion y funcionamiento de las mismas, habiendo sido aprobado por el Poder Ejecutivo Nacional. Todas las disposiciones de carácter técnico que contiene ese reglamento, y gran parte de las demás, son perfectamente aplicables á la ciudad de Mendoza.

§ II

PURIFICACION DE LAS AGUAS CLOACALES

El destino más satisfactorio y económico á darse al enorme volúmen de resíduos y de aguas servidas que proceden de una gran ciudad, es un problema que desde hace mucho tiempo tiene preocupadas á las autoridades sanitarias, y respecto de cuya mejor solucion, existen ideas encontradas.

Si la ciudad de que se trata se halla situada sobre el mar, ó á inmediaciones de un gran rio que esté en condiciones de permitirlo, el modo más expedito es indudablemente de arrojar aquellos resíduos directamente al agua.

Pocas son, sin embargo, las ciudades que se hallen en esas condiciones por lo que la mayor parte deben valerse de otros medios, pues los rios de menor volúmen que podrian ser disponibles, quedarian luego contaminados por la admision de grandes cantidades de materias orgánicas. Esto es lo que ha sucedido en el caso de numerosos pueblos en Inglaterra, y por lo tanto se ha prohibido que se arrojen aguas cloacales á los rios, sin que hayan sido préviamente purificadas hasta el punto que fué determinado despues de largas investigaciones.

Se ha procurado efectuar esta purificacion por medio del tratamiento químico de las aguas cloacales, habiéndose ensayado, con más ó menos éxito, numerosos métodos basados sobre este principio; los resultados comerciales de los cuales dependen del valor de los abonos producidos, y de la facilidad con que pueden venderse. Sólo raras veces, sin embargo, ha podido conseguirse por estos medios la necesaria pureza de las aguas efluentes.

Tambien han sido ensayados medios mecánicos, en combinacion en ciertos casos, con algun procedimiento químico. Ambos métodos, sin embargo, son costosos, y sólo en casos muy excepcionales pueden dar resultados satisfactorios desde el punto de vista pecuniario.

El empleo de las aguas cloacales para el riego ha sido practicado tanto en la antigüedad como en el presente. Segun lo he manifestado ya, es el medio más racional de tratar la cuestion, por cuanto se halla basado en la evolucion natural que tiene necesariamente que producirse en toda sustancia de naturaleza orgánica.

Pero cuando se trata de dar este destino á las aguas de una gran ciudad, sólo puede conseguirse, tanto la purificacion anhelada como el buen éxito económico, mediante el uso de terrenos de suficiente extension y de calidad apropiada, condicion á menudo imposible de cumplirse, á causa de

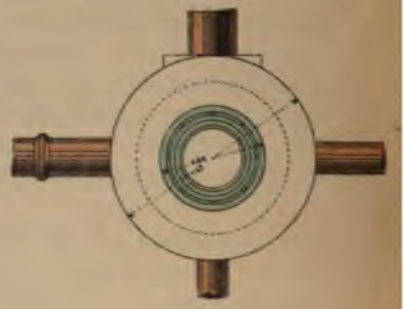
DETALLES DE LAS CL

BOCAS DE REGISTRO

Tipo general para cloacas de cañeria

CORTE POR A-B

PLANTA



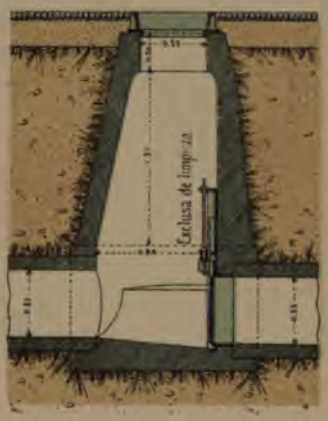
RAMALES

BOCAS DE REGISTRO

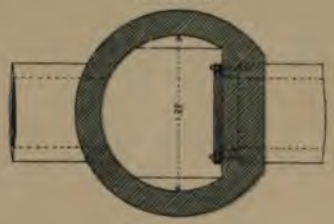
ATERIAL

DESAGÜE

BOCAS DE REGISTRO
Tipo general para cloacas de material



CORTE POR B-C



CLOACAS DE CAÑERIA
Modo de hacer las juntas

AS

ENLACES

REDUCCIONES

C. NYSTRÖMER, Ingº

la dificultad de encontrar tal terreno, á un precio razonable, en las inmediaciones de la ciudad de que se trata. Ello no obstante, tenemos el ejemplo de ciudades como Berlin, Paris y otras, en donde se ha adoptado este sistema y ha podido allanarse aquel obstáculo.

Por razones de esta naturaleza, algunas ciudades han tenido que limitarse á preparar un área más pequeña de tierra, á fin de que forme un filtro, y pueda así recibir mayor cantidad de agua. Aun cuando es costosa esa preparacion, han podido conseguirse así resultados financieros regularmente satisfactorios, por medio de la venta de los productos agrícolas obtenidos.

No creo que en Mendoza habría de ser difícil conseguir una superficie de terreno bastante grande para poner en funcionamiento el sistema de irrigacion, y como éste es el que en resumidas cuentas ha dado los mejores resultados, me permitiría recomendar su adopcion. El recurso más simple de arrojar aquellas aguas á algun rio caudaloso no puede aplicarse, por cuanto no existe allí ningun curso de agua en condiciones de ser utilizado para ese fin.

El valor que tiene el riego de los campos es acaso más apreciado en Mendoza que en otra provincia alguna de la república; y en cuanto á la preocupacion que aún subsiste en la mente de muchas personas respecto á los inconvenientes ó á los resultados anti-higiénicos de la aplicacion de materiales fecales á ese fin, existen ámplias pruebas para evidenciar que nada de esto ha sucedido en el caso de las ciudades en que se ha puesto en uso este sistema en condiciones debidas. Un argumento en favor del sistema existe en el hecho de que los productos cosechados en terrenos irrigados con aguas cloacales, son de superior calidad, y se venden á los más altos precios.

En cuanto á la ubicacion exacta de los campos de irrigacion que se necesitarían, no me ha parecido prudente fijarla definitivamente, por cuanto ello podría dificultar su adquisicion por parte del Gobierno. Esto no obstante, he señalado en el plano general hoja número 1 un sitio susceptible de emplearse para ese objeto, pero podría elegirse cualquier otro terreno si fuese más fácil adquirirlo, siempre que las aguas traidas desde la ciudad pudiesen recorrerlo por gravitacion.

Para llevar hasta allí aquellas aguas, se construiría un conducto de desagüe de 0^m533 ó 0^m610 de diámetro, desde el extremo norte de la calle Ituzaingó, punto al que convergerían todas las cloacas de la ciudad. Este conducto se construiría de hormigon ó de fábrica de ladrillo y tendría la forma indicada en el dibujo hoja número 23. (Véase lámina XXV).

La superficie del área que se señala como necesaria para la actual poblacion es como de 100 hectáreas; y teniendo en cuenta que ha resultado indispensable, en esta clase de riego, el dar un descanso periódico al suelo, no creo que sería prudente calcular con una extension mucho menor. Sobre esta base, no bajaría de unas 200 hectáreas el terreno que se nece-

sitaría para ensanches futuros, hasta 50,000 habitantes. En Europa, sin embargo, se están empleando áreas mucho menores.

El terreno señalado, ó cualquier otro que se eligiese, tendría que nivelarse y prepararse, de manera apropiada, abriéndosele zanjas y colocándosele los necesarios caños de drenaje.

Las aguas cloacales deberían hacerse correr sucesivas veces por la tierra, á fin de que queden bastante purificadas las aguas efluentes.

Sería tambien conveniente preparar una pequeña parte del terreno para filtracion, de manera á poderse efectuar satisfactoriamente la purificacion en tiempos de lluvia, cuando los campos de irrigacion no podrían ventajosamente recibir todo el agua.

Despues de purificadas así, las aguas efluentes irían á las zanjas y cañerías maestras de drenaje en la parte más baja de los terrenos regados, y podrían luego echarse sin recelo al Zanjon, ó bien emplearse para el riego de campos situados á un nivel inferior. En el primer caso, el conducto principal de drenaje seguiría la direccion indicada en el plano general, hoja número 1, con líneas llenas azules, ó podría llevarse en la señalada con líneas de puntos, en cuyo último caso consistiría de un canal abierto.

§ III

COSTO DE LAS OBRAS

Desde el punto de vista económico, la construccion de cloacas y de obras para la provision de agua en las condiciones determinadas por ese gobierno, se halla favorecida por el ámplio declive natural del suelo, el que suministra la fuerza motriz para impeler las aguas por las cañerías y por las cloacas, sin necesidad de recurrir á medios artificiales. Pero, por otra parte, el costo de las obras sufre un considerable aumento á causa de la distancia á que queda el punto en el cual ha resultado conveniente tomar el agua para el abastecimiento de la ciudad, y en una proporcion mayor aún por el largo trasporte por la vía férrea mediante una tarifa altísima, de los materiales que deben traerse de Europa, y por las pérdidas que puedan ocasionarse por roturas durante el mismo.

En vista de no estar especificado en las bases antedichas el flete que habría que pagar por la vía férrea, he pedido datos al respecto á las diferentes empresas que podrían llevar esos materiales desde aquí. Los precios así suministrados difieren mucho entre sí, siendo sin embargo, todos ellos muy altos. Pero creo que, como se trata de cantidades de regular importancia, podría el gobierno obtener condiciones más razonables, y

por lo tanto, en la formacion del presupuesto se ha calculado un precio de 25 pesos por tonelada de los diversos materiales.

El costo primo en Europa de estos y el flete y demás gastos desde Europa hasta Buenos Aires, se han establecido con arreglo á los correspondientes precios corrientes, y en la inteligencia de que su introduccion sería libre de derechos, segun se establece en las precitadas bases.

El valor de la mano de obra ha sido calculado en vista de los datos obtenidos en esa.

De acuerdo con lo estipulado en el párrafo 8° de las referidas bases, no está comprendido en el presupuesto el valor de ninguna expropiacion de terreno que deba efectuarse para las varias obras á construirse.

Verificados los cálculos del costo probable de las obras sobre la base de estos principios generales, los resultados que ellos arrojan son como sigue:

1° *Obras que se propone construir en la actualidad (1888)*: (1)

	Pesos oro	Pesos curso legal
a) Provision de agua:		
Conducto de toma	51.750	119.200
Depósitos de clarificacion	1.400	32.900
Filtros y lavaderos de arena	2.700	29.400
Depósito de agua filtrada	1.800	27.450
Conversion de antiguos filtros	»	208.950
en depósito	»	12.100
Cañería de distribucion, distrito Oeste	40.900	49.750
Cañería de distribucion, distrito Este	47.800	56.250
b) Cloacas:		
Cañerías, bocas de registro y accesorios	37.000	75.300
c) Purificacion de las aguas cloacales.		
Conductos de desagüe, bocas de registro, etc	1.050	69.900
Preparacion de terrenos para irrigacion	»	26.200
	184.400	498.450

Nota. — En esta suma está incluido el trasporte por ferrocarril de los materiales, cuyo importe es de $ 136.500.

(1) Consultado en los primeros dias de Enero de 1897 el señor Nyströmer, considera que el costo de las obras segun el proyecto, no se elevaría en la fecha más del 10 al 15 °/₀ de aumento.

Tomando por base, segun dicho ingeniero, el largo del frente de las propiedades edificadas, un impuesto mensual al rededor de diez centavos por metro lineal de frente, cubriría los intereses y amortizacion del capital y los gastos de explotacion y no puede haber duda de que el terreno bajo irrigacion, debidamente administrado, podría hacerse reproductivo.

2° *Extensiones futuras señaladas en los planos y dibujos :*

	Pesos oro	Pesos curso legal
a) Provision de agua :		
Depósitos de clarificacion, filtros y depósitos de agua filtrada...	5.500	88.300
Cañería de distribucion.....	25.200	40.550
	30.700	128.850
b) Cloacas con sus accesorios.....	15.000	32.550
c) Preparacion de terrenos para irrigacion.....	»	42.000
	45.700	203.400

Nota. — En esta suma está incluido el trasporte por ferrocarril de los materiales, cuyo importe es de unos $ 44.500.

En cuanto al tiempo que requeriría el establecimiento de las obras á ejecutarse por ahora, soy de opinion que sería prudente calcular unos 8 ó 9 meses para la celebracion en Europa de los contratos para la fabricacion y suministro de los varios materiales, y para el trasporte hasta Mendoza de las primeras remesas de los mismos.

La colocacion de toda la cañería y la construccion de las demás obras requiriría unos 10 á 15 meses, segun la mayor ó menor perfeccion con que se organicen los trabajos, y segun la energía desplegada en su ejecucion. Si se empezasen las obras generales tan pronto como fuese posible, de manera á que estuviesen bien adelantadas ya para cuando se pudiese disponer de los materiales importados, este término sería susceptible de acortarse en algo.

Habiendo descrito brevemente, en las páginas que preceden, los detalles del proyecto cuya preparacion me ha sido encargada, y que se halla delineado en los dibujos que acompañan este informe, tengo el honor de saludar á V. E. con mi mayor consideracion y respeto.

C. Nyströmer.

Buenos Aires, Mayo de 1888.

Despues de haber dado á conocer el sistema cloacal propuesto por el ingeniero señor Nyströmer, voy á permitirme observar las razones que se han presentado en contra del proyecto por el ingeniero señor Cipolletti y más tarde, por el doctor Julio Lemos, en su reciente libro sobre la higienizacion y demografia de Mendoza.

En un informe presentado por el señor Cipolletti en 1893 al Departamento Nacional de Higiene, se decia al contestar la pregunta 6ª: « El proyecto presentado por el señor Nyströmer, se funda sobre la remocion continua y rápida de las aguas servidas, materias excrementicias y aguas de lluvia limitadamente á las que se recogen en los patios de las casas, y el sistema adoptado seria el

mismo usado por la ciudad de Buenos Aires». Esta afirmacion no es enteramente exacta, porque el señor Nyströmer al presentar su proyecto al gobierno, decia lo siguiente: «En Mendoza la lluvia anual es pequeña y las acequias ó cursos de agua que existen en cada calle suministran los medios de efectuar rápidamente su remocion».

Más adelante añadía: «En estas circunstancias parece fuera de duda que el modo más económico de establecer cloacas en esta ciudad, sería de construirlas tan solo á objeto de remover las aguas servidas y si en lo futuro se considerase conveniente hacer extensivo este servicio á las de lluvia, podría establecerse por separado una red de conductos, únicamente para ese fin, para lo cual no sería necesario introducir alteraciones en las obras que se establecieran con arreglo al presente proyecto».

Se ve, pues, claramente que el sistema cloacal propuesto para la ciudad andina, difiere en este punto del que ha sido aplicado en Buenos Aires.

Tanto el señor Cipolletti como el doctor Julio Lemos insisten, en que conviene más á Mendoza «las cloacas *accesibles ó practicables*, de material hidráulico que en la provincia es muy poco costoso y con lo cual se ahorraría el trasporte de las cañerías desde Europa».

Para que las cloacas sean accesibles, se necesita que tengan una altura no inferior á 0.90 y más convenientemente 1m50.

Las cloacas accesibles, á mi juicio, no son aplicables á Mendoza: 1° porque son muy costosas; 2° porque se trata de una poblacion pequeña (de 30.000 habitantes próximamente); 3° porque requieren una masa considerable de agua para su funcionamiento; 4° porque dadas «las pendientes naturales enormes y las aguas corrientes tan abundantes como baratas», es más fácil mantener en buen estado de conservacion y limpieza, cloacas no accesibles que las mismas practicables; 5° porque las aguas de las acequias permitirán en caso necesario por medio de depósitos automáticos, garantir una vez más la limpieza de las cloacas proyectadas por el señor Nyströmer; 6° las cloacas practicables hechas con hormigon resistirán menos á los temblores, que los caños cuyas juntas pueden ser impermeables y elásticas.

El ingeniero Spataro (1), considerado en Italia como una de las pri-

(1) *Donato Spataro*. Fognatura cittadina. Milano, 1895.

meras autoridades en la materia, sostiene : « La practicabilidad de las cloacas ha perdido mucho de su necesidad; anteriormente se la tomaba por base del estudio de las cloacas, pero sin embargo se ha reconocido que en aquellas bien dispuestas y bien lavadas, es rarísimo el caso en que deban ocuparse operarios para la limpieza ó las reparaciones y las ideas modernas de humanidad, prohiben que se manden operarios en las cloacas con peligro de la salud y de la vida ».

El sistema cloacal propuesto por el señor Nyströmer es el mismo que ha sido adoptado por ciudades de Inglaterra, Estados Unidos y Alemania, de menor ó igual poblacion que Mendoza.

Lo que puede considerarse susceptible de discusion son las instalaciones domiciliarias de cada casa. Si bien estas últimas realizadas del modo como se han llevado á cabo en Buenos Aires son demasiado costosas, teniendo en cuenta el valor de la propiedad en Mendoza, creo que la idea emitida por el doctor J. Lemos (ignoro si ella ha sido tambien prohijada por el señor Cipolletti), seduce á primera vista, pero ofrece muchas dificultades en la práctica.

El doctor J. Lemos indica: « de reducir en su principio al menos á una sola comunicacion para cada manzana, la cual se abriria en un depósito comun situado en el centro de la misma y al cual concurririan los desagües de todos los sitios; dejando así simplificada desde luego, la parte más costosa del proyecto, esto es, la seccion de la casa á la cloaca ».

Dada la irregularidad del terreno ocupado por las propiedades urbanas, seria necesario que uno de los propietarios prestase su asentimiento para tener en su finca la servidumbre del depósito comun y el mismo ú otro permitiese que la suya fuera atravesada por el conducto que haria comunicar á aquel con el colector de la calle. Sería indispensable, pues, una ley de expropiacion y me imagino que las resistencias se levantarían en gran número.

Por otra parte, la idea lanzada por el doctor J. Lemos no es nueva; ha sido sostenida sin éxito por algunos, para Buenos Aires y está aplicada en algunos ciudades inglesas, cuyas manzanas disponen en el centro, de callejones, sobre cuyos frentes se han dispuesto las cocinas y demás dependencias del servicio de las habitaciones. Se comprende fácilmente que en este caso las obras cloacales se encuentren reducidas á su mínima expresion.

Si bien considero costosas las instalaciones domiciliarias del proyecto del señor Nyströmer, no veo otra solucion que el gobierno de

Mendoza haga construir dichas obras por su cuenta, estableciendo un impuesto reducido para resarcirse gradualmente del desembolso que haya hecho. No debe perderse en cuenta que las obras de alcantarillado en todas las ciudades del mundo son costosas en sí, pero es innegable tambien que ejercen una accion provechosa sobre la salubridad pública de las poblaciones.

Por otra parte, el medio propuesto por el doctor J. Lemos, si bien reduce el precio de las instalaciones domiciliarias en algunas casas de la manzana, no lo hace para las que están situadas en las esquinas, ó bien para las que afecten ciertas formas determinadas.

Con todo, creo que el ingeniero sanitario que proponga un medio más económico de ligar las casas con el colector de las calles, que el que ha propuesto el señor Nyströmer, merecerá un aplauso sincero de la poblacion de Mendoza.

Ya que trato del sistema cloacal, debo declararme en esta ocasion contrario á los caños de ventilacion con que se ha dotado cada casa en Buenos Aires y cuyo aspecto tanto afea á la gran capital; por esta razon, deberán ser suprimidos para Mendoza.

En el Congreso de higienistas alemanes celebrado en 1895 el principio de la libre comunicacion entre la cloaca de la calle y de la casa ha recibido casi el apoyo unánime de todos los presentes, exceptuando, bien entendido, el de Roechling (de Leicester), quien defendió con vigor el sistema de intercepcion, tal como se practica en Inglaterra, en América y en Francia.

Las razones expuestas para no haber llevado á la práctica en todas sus partes el proyecto de provision de agua potable del señor Nyströmer, son á mi juicio de mucho peso, sobre todo la que se refiere á la parte económica. En cuanto á la parte descubierta del conducto de toma, que los señores Cipolletti y Nyströmer han aceptado en sus respectivos proyectos, debo decir que tal disposicion viola los principios de una buena distribucion de agua. La contaminacion de esta última tiene forzosamente que producirse tarde ó temprano.

CAPÍTULO XXIII

OFICINA QUÍMICA PROVINCIAL

§ I

CREACION. — ORGANIZACION

La Oficina Quimica Provincial comenzó á instalarse en el local ocupado por la Direccion de Saneamiento, antes de que fuera sancionada la ley de su creacion, pendiente entonces de la resolucion de una de las cámaras legislativas.

Al efecto, sirvió de plantel la dotacion de la antigua oficina, cuyos útiles y aparatos se hallaban depositados en un departamento del edificio del Registro Civil.

Nombrado director del nuevo servicio el señor Ulises Isola (con antiguedad del 23 de Mayo 1896), se le autorizó á comprar en Buenos Aires los aparatos y útiles más necesarios, para el más pronto funcionamiento de la oficina y á encargar á Europa los que no pudiese obtener en el país.

En la lámina I de este libro, puede verse la diposicion del local que se destinó á la Oficina Química Provincial, abierta al servicio público el 14 de Agosto de 1896.

La distribucion del personal se hizo del modo siguiente: dos ayudantes 1os, dos ayudantes 2os, dos ayudantes 3os, y más tarde se agregaron dos inspectores para la recogida de muestras. En el presupuesto para 1897 se ha aumentado el personal con otro ayudante 3°.

La Oficina Química ha servido de poderoso auxiliar á la Direccion de Saneamiento para asesorarla en las cuestiones de su com-

petencia. Entre los trabajos de más importancia que ha realizado, merecen especial mencion los análisis del agua potable, los de tierras, agua de acequias, aguas minerales (Puente del Inca, Boca del Rio, Lunlunta, etc.); análisis de leche, análisis del agua de las vertientes examinadas por el géologo Dr. Bodenbender y otros muchos que sería largo enumerar y que el lector hallará en el curso de este libro.

He aquí la ley de creacion de esta oficina.

Mendoza, Junio 23 de 1896.

Por cuanto:

El Senado y Cámara de Diputados de la Provincia de Mendoza, sancionan con fuerza de

LEY.

Art. 1º. — Créase una Oficina Química Provincial dependiente del Ministerio de Gobierno, que tendrá por objeto vigilar el espendio de sustancias alimenticias en toda la provincia, informar sobre la naturaleza y potabilidad de las aguas destinadas al consumo, practicar análisis toxicológicos y demás investigaciones que en cuestiones criminales fueren solicitadas por las autoridades judiciales, inspeccionar los establecimientos industriales insalubres, viti-vinícolas é informar sobre todas aquellas cuestiones técnicas que requieran conocimientos químicos.

Art. 2º. — La Oficina Química se compondrá de:

Un gefe químico, con quinientos pesos mensuales;

Un secretario y demás personas que propondrá el gefe, pudiendo invertirse en los sueldos de estos empleados hasta un mil pesos mensuales.

Se acuerda para gastos de oficina, gas, drogas, composturas, libros, aparatos, impresos y combustibles, trescientos pesos nacionales.

Art. 3º. — La oficina procederá al exámen de las sustancias alimenticias por requerimiento del público ó por iniciativa propia.

Art. 4º. — La oficina funcionará con arreglo á un reglamento que formulará al efecto y que deberá ser aprobado por el Poder Ejecutivo.

Art. 5º. — La Oficina Química tendrá facultad de aplicar multas que no excedan de mil pesos, en cada caso, sin perjuicio de hacer comisos, todo de conformidad á la escala que establece el reglamento.

Art. 6º. — En los casos en que el multado sostuviera que él no es el responsable de la infraccion que trate de penarse, podrá apelar de la resolucion del gefe de la oficina, por ante el Juez de Instruccion, quien resolverá el punto en juicio verbal y dentro de las cuarenta y ocho horas, en que la audiencia tuviere lugar.

La Oficina Química, podrá informar por escrito hasta antes de la hora

del juicio verbal, ó concurrir á éste representada por su gefe ó cualquiera de sus empleados.

La apelacion deberá deducirse dentro de dos dias de notificada la imposicion de la multa, y se otorgará prévia exhibicion del certificado de la Tesorería General de la provincia de haberse oblado el valor de aquella.

Art. 7º. — El gefe de la oficina será un químico de profesion, nombrado por el Poder Ejecutivo, con acuerdo del Senado y podrá ser removido por causas justificadas, mediante el acuerdo de la misma Cámara.

Los demás empleados se nombrarán por el Poder Ejecutivo, prévio exámen de competencia ante el gefe, quien los propondrá.

Art. 8º. — Las multas que aplique la Oficina Química se harán efectivas por vía de apremio, en la misma forma que se cobran los impuestos fiscales y por los mismos recaudadores de éstos, ingresando á la Tesorería General de la provincia.

Art. 9º. — Todos los análisis, estudios é informaciones sobre materias alimenticias ó que interesen directamente á la salud pública, serán expedidos gratuitamente por la Oficina Química; y las muestras que ésta recoja por iniciativa propia en casas de comercio ó establecimientos industriales, serán pagadas en la forma y bajo la tarifa que establezca el reglamento interno.

Art. 10. — Los gastos de instalacion y sostenimiento de la Oficina Química se imputarán á la presente ley y se sufragarán de Rentas Generales, mientras la Legislatura no fije la partida correspondiente del presupuesto.

Art. 11. — Autorízase al Poder Ejecutivo para invertir hasta la suma de veinte y cinco mil pesos, en la instalacion de la Oficina Química y compra de aparatos y productos químicos para el laboratorio.

Art. 12. — Comuníquese, etc.

Dada en la Sala de Sesiones de la Legislatura en Mendoza, á veinte y dos de Junio de mil ochocientos noventa y seis.

JACINTO ALVAREZ.
O. Reynals,
Secretario del Senado.

ISAAC GODOY.
G. S. Walrond,
Secretario de la C. de Diputados.

Por tanto:

Cúmplase, téngase por ley de la provincia, comuníquese, publíquese é insértese en el Registro Oficial.

F. J. MOYANO.
MATIAS E. GODOY.

Mendoza, Junio 15 de 1896.

A S. S. el señor Ministro de Gobierno.

Tengo el agrado de adjuntar al señor Ministro el inventario que ha sido confeccionado y firmado por el señor Isola, Gefe de la Oficina Química Provincial, cuyas existencias se hallan ya convenientemente arregladas en el departamento que ha sido preparado en el local de esta Direccion.

Al mismo tiempo acompaño el catálogo de los libros que le han sido entregados con destino á la biblioteca de dicha reparticion, que desgraciadamente son en su casi totalidad en idioma aleman.

Esta Direccion, con el propósito de que la Oficina Química pueda funcionar regularmente al finalizar el presente mes, cree conveniente indicar al Superior Gobierno que autorice la traslacion á Buenos Aires del señor Isola, para que de acuerdo con el Dr. Pedro N. Arata, adquiera en la capital federal los útiles, aparatos, drogas, etc., que sean más indispensables para que el laboratorio pueda entrar en pleno ejercicio.

Podría tambien autorizársele bajo idénticas condiciones para encargar á Europa los útiles y aparatos que por ahora no son de estricta necesidad, como igualmente los libros modernos de que carece la actual biblioteca.

El señor Isola calcula aproximadamente que los aparatos y útiles á adquirirse en Buenos Aires, están indicados en los catálogos como formando un total de 2000 francos; igual suma alcanza el pedido que debe hacerse á Europa, y á 1000 francos los libros de la biblioteca.

Resulta, pues, un total de 5000 francos, que importarán más ó menos igual suma reducidos á moneda nacional.

Saluda al señor Ministro con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.

Genaro S. Walrond,
Secretario.

Para favorecer la enseñanza de la química en la provincia, la Direccion de Saneamiento adoptó la resolucion de que da cuenta la nota siguiente:

Mendoza, Julio 11 de 1896.

Al señor Doctor Ventura Gallegos, profesor de química del Colegio Nacional.

Esta Direccion ha dispuesto que la Oficina Química Provincial, actualmente en vía de organizarse, sirva tambien de enseñanza práctica para los alumnos que hayan ya cursado dicha materia en ese colegio.

En consecuencia, me permito rogar á Vd. indique dos alumnos que

se hayan distinguido en el estudio de la química, para proponerlos al Superior Gobierno, con el título de ayudantes terceros y la asignacion de ochenta pesos mensuales.

Procediendo así esta Direccion, consulta los intereses de la provincia, y se propone, con esa medida, formar en el país químicos prácticos y competentes.

Saludo á Vd. con mi mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Juan A. Muñiz,
Secretario.

Mendoza, Junio 15 de 1896.

A S. S. el señor Ministro de Gobierno.

En cumplimiento del artículo 4° de la ley de creacion de la Oficina Química Provincial, tengo el honor de elevar al señor Ministro el proyecto de reglamento de dicha reparticion, confeccionado por su gefe el señor Isola.

Me permito llamar la atencion sobre el capítulo que trata del impuesto de análisis é inspeccion de sustancias alimenticias, porque en él se dispone la formacion de un padron especial y clasificacion en seis categorías de todos los fabricantes ó negociantes que espenden aquellas sustancias, cuestion que se relaciona muy directamente con la renta pública.

Saluda al señor Ministro con toda consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Mendoza, Julio 23 de 1896.

A S. S. el señor Ministro de Gobierno.

La Oficina Química Provincial, ha adquirido en la capital federal todos los aparatos, útiles, etc. indispensables á su pronto funcionamiento, y tan pronto sea aprobado por el Superior Gobierno el reglamento que con fecha 14 del corriente ha sido presentado á ese Ministerio, la reparticion podrá dar principio á sus funciones.

Tengo el agrado de acompañar la nota del señor Isola, y la nómina del material pedido á Europa por intermedio del señor Kuhl, de Buenos Aires.

Saluda al señor Ministro con toda consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

REGLAMENTO DE LA OFICINA QUÍMICA PROVINCIAL

Deberes y atribuciones de los empleados

Art. 1°.—El químico director tendrá los siguientes deberes y atribuciones:

1° Fijará las horas de trabajo y distribuirá éste segun convenga á las necesidades del servicio;

2° Firmará todos los documentos que se relacionen con el servicio, y dispondrá de las sumas designadas para gastos, rindiendo oportunamente cuenta documentada de su inversion;

3° Elevará al P. E. la memoria anual de los trabajos y llevará á su conocimiento todos aquellos datos tendentes á mejorar los servicios y adelantos de la reparticion.

Art. 2°.—El químico secretario, en ausencia del director, dirigirá los trabajos de laboratorio y será el superior inmediato de los empleados.

Art. 3°.—El secretario químico lo mismo que los ayudantes y perito inspector, se ocuparán de todos aquellos trabajos que determine el gefe de la oficina.

Art. 4°.—Todos los empleados llevarán un libro en que anotarán diariamente los datos obtenidos en las investigaciones y escribirán en una boleta separada, los resultados finales del análisis, que entregarán firmada al director.

Los libros y las boletas formarán parte del archivo de la oficina, y ningun empleado podrá hacer uso de los datos de las operaciones con fin particular.

Art. 5°.—Todos los empleados serán responsables de los datos que den bajo su firma, así como de sus actos en el desempeño de sus funciones.

Art. 6°.—En el caso de error grave en los análisis, por impericia ó por maliciosa intencion y tambien por abusos que cometan en el ejercicio de su mandato, serán inmediatamente separados por el director, quien dará cuenta al P. E.

Inspeccion

Art. 7°.—Los empleados de la oficina harán la visita de inspeccion en los puntos de venta y fábrica de sustancias alimenticias, con sujecion á las siguientes formalidades:

1ª Tomarán una doble muestra de los productos á analizar, colocándola en envases apropiados que se lacrarán y sellarán con el sello de la oficina y el de la casa donde se practica la vista, adaptando á cada muestra una tarjeta especial, en que se consignarán los datos necesarios é irá firmada por el empleado y el interesado;

2ª Labrará al mismo tiempo un acta con la misma numeracion de las

tarjetas, en la que se harán constar los datos de calidad, procedencia, etc. del artículo y será firmada tambien por el empleado y el interesado y en caso de negarse éste, por dos testigos;

3ª Cuando le fuese requerido por las autoridades ó por los comerciantes, el empleado exhibirá la autorizacion de la oficina que lo haga reconocer en su carácter de empleado, con la facultad para toma de muestras.

Art. 8º.—Cuando un comerciante opusiera resistencia, para impedir que se lleve á cabo la inspeccion ó la toma de muestras, se le impondrá una multa de 50 á 200 pesos moneda legal, segun la entidad del negocio, y el inspector solicitará el auxilio de un empleado de policía, de la seccion correspondiente, quien firmará tambien el acta. La intervencion de la policía en este caso se limitirá á asegurar que se verifique en forma la inspeccion y toma de muestras, sin perjuicio de las medidas que corresponda en caso que se cometiera otra infraccion cualquiera en violacion de la ley ó del órden público.

Art. 9º.—De la doble muestra á que se refiere al artículo 7º, párrafo 1º, sobre una se practicará el análisis en el laboratorio, mientras la otra que será igual á la primera, quedará en depósito en la oficina y servirá de control en caso necesario.

Art. 10.—Los fabricantes de productos alimenticios deberán presentar á los empleados que practiquen la inspeccion, las materias que emplean en su elaboracion; en caso de resistencia se procederá con arreglo á lo establecido en el artículo 8º de este reglamento.

Certificados

Art. 11.—Los certificados que expida la oficina se dividen en calitativos y cuantitativos y abonarán el precio fijado en la tarifa que establecerá el P. E. de acuerdo con el gefe de la oficina.

Los certificados de la Oficina Química no podrán hacerse valer para dañar la reputacion de tercero, so pena de incurrir en las responsabilidades del caso. Sólo sirven para informar al interesado y para guiar á la oficina en sus investigaciones de descubrir á los falsificadores.

Art. 12.—Cuando las materias alimenticias analizadas, incluyendo los vinos y licores, resulten nocivas á la salud, el químico director propondrá el destino que deban dárseles, buscando los medios que garantan á la autoridad de que la materia incriminada, no vuelva á ser puesta en comercio para los usos de la alimentacion.

Se aplicará además al culpable una multa que se graduará entre cincuenta y mil pesos como máximun, segun la gravedad del caso, y sin perjuicio del comiso de la sustancia nociva cuando el gefe de la Oficina Química lo creyere conveniente para la salud pública.

Disposiciones comunes

Art. 13.—Los análisis é informes de la Oficina Química Provincial, podrán ser observados dentro de los ocho dias de la notificacion al interesado, pudiendo solicitar un nuevo análisis de la muestra que queda en depósito, con arreglo al artículo 9°. Vencido este término, no se admitirá reclamo alguno.

Art. 14.—La protesta será presentada ante la Oficina Química Provincial, debiendo en el término perentorio de doce dias, nombrar el interesado, un perito, para que en union con el director de la Oficina Química practiquen el nuevo análisis solicitado. Si hubiese disconformidad, ambos peritos designarán un tercero de la localidad ó de fuera y el dictámen de la mayoría se adoptará como resolucion á los efectos del caso.

Art. 15. — El perito nombrado podrá ser recusado por el director de de la Oficina Química en caso que exista alguno de los impedimentos legales expresados en el artículo 245 del Código de Procedimientos en materia civil y comercial de la provincia.

Art. 16. — Si el nuevo análisis confirmara el fallo de la oficina, todos los gastos que se originen serán de cuenta del comerciante, y del Estado en caso contrario.

Art. 17. — No se admite reclamo alguno fundado en interpretaciones de ordenanzas que no sean las contenidas en este reglamento.

De la venta de sustancias alimenticias

Art. 18. — Es obligatorio en todo el territorio de la provincia el análisis químico de las materias alimenticias y artículos de consumo (salvo que hayan sido examinados por otra oficina química de la república, en cuyo caso los interesados acreditarán el hecho con el respectivo certificado) siguientes · azúcar, aceites, alcoholes, vinos naturales, cafés torrados y molidos, aguas gaseosas y minerales, refrescos, jarabes, confites, dulces, masas, caramelos, conservas alimenticias en general, cervezas, encurtidos, fariñas, almidon, fideos, pan, galletitas, pimienta y pimenton y especias (molidas), sal, té, vinagre, yerba, harina, manteca, hielo, kerosene y en general todo producto alimenticio y de consumo.

Art. 19. — Las sustancias alimenticias elaboradas segun fórmula determinada, no serán presentadas para nuevo análisis, mientras sigan elaborándose segun la fórmula ya aprobada.

Art. 20. — Los análisis serán practicados por la Oficina Química Provincial á pedido de los interesados y fabricantes de consumo mencionados, antes de ser puestos á la venta.

Art. 21. — Los fabricantes de dulces, masas, galletitas, confites, chocolates, cafés torrados, refrescos, licores, conservas y sustancias análogas,

presentarán á la Oficina Química Provincial, las muestras de los productos que elaboren, no pudiendo ponerlas en venta, hasta tanto no hayan sufrido su correspondiente análisis.

Art. 22. — Para el comercio de vinos, los fabricantes procederán de acuerdo con los artículos 43 y 49 de este reglamento.

Art. 23. — Los análisis á que se refieren los artículos anteriores, serán practicados gratuitamente por la Oficina Química Provincial, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 11 de este reglamento.

Art. 24. — Al solicitar el análisis de la muestra de un producto alimenticio, se suministrarán los siguientes datos: naturaleza de la muestra, marca de la misma, nombre del solicitante del análisis, nombre del vendedor ó fabricante y domicilio del mismo, etc.

Art. 25. — La Oficina Química Provincial expedirá certificados numerados progresivamente, en que conste el resultado del análisis y la clasificacion que corresponda.

Art. 26. — Los introductores y fabricantes deberán hacer constar en las facturas de venta los números de los certificados de análisis que les haya expedido la Oficina Química Provincial.

Art. 27. — La Oficina Química Provincial, de acuerdo con los fines de la institucion, vigilará siempre las casas de fabricacion y expendio de materias alimenticias, especialmente donde se elaboren vinos y licores, procediendo al análisis de las muestras que tome por iniciativa propia. Esta oficina las tomará de acuerdo con el artículo 7°.

Art. 28. — El análisis se efectuará en el término de 48 horas á contar desde la extraccion ó entrega de las muestras, debiendo comunicarse á los interesados el resultado del análisis, dentro de las 24 horas siguientes.

Art. 29. — La Oficina Química Provincial practicará análisis parciales y determinaciones especiales, con carácter de informacion en favor de los interesados, abonando cuotas especiales que fijará el gefe de la oficina segun la importancia del trabajo, y con sujecion á un arancel que formulará dicho gefe con aprobacion del P. E.

De la venta de toda clase de sustancias alimenticias alteradas y adulteradas

Art. 30. — Se consideran alteradas las sustancias que por causas naturales hayan sufrido cambios ó modificaciones en su composicion, en grado tal que las haga impropias para el consumo; y adulteradas aquellas cuyo cambio de composicion sea debido á la adicion de sustancias extrañas, á la sustitucion de uno ó alguno de sus componentes ó la mezcla de elementos de distinta ó igual naturaleza á los normales, pero en condiciones que pueda deducirse que al hacerlo ha habido intencion fraudulenta.

Art. 31. -- Queda prohibida la venta de sustancias alteradas ó adulteradas.

Los que infringieran esta disposicion pagarán multa que se graduará entre 25 y 500 pesos curso legal. Cuando en la adulteracion se haya empleado sustancias nocivas, se aplicarán las penas establecidas al respecto en el artículo 12 de este reglamento.

Art. 32. — Las sustancias que por elaboracion defectuosa sufrieran deterioro ó adulteracion serán retiradas de la venta, permitiéndose usar del recurso siguiente : los artículos clasificados de *no nocivos* podrán ser sometidos á elaboraciones lícitas, con el fin de mejorar su calidad y se permitirá su venta, si despues de esas elaboraciones resultan aptos para el consumo.

Cuando los artículos fuesen considerados nocivos, se aplicará lo dispuesto en el artículo 12 de este reglamento.

Fabricacion de productos alimenticios

Art. 33. — Los fabricantes de sustancias destinadas á la alimentacion y consumo, usarán en sus envases las marcas registradas en la Oficina Química, debiendo llevar escrito en ellas, con caractéres claros, el nombre del fabricante, su domicilio y el nombre de la sustancia.

Los infractores á esta disposicion, pagarán una multa de 25 pesos, que será duplicada en el caso de reincidencia.

Art. 34. — Los fabricantes serán responsables de las alteraciones que los productos sufrieren por la elaboracion defectuosa.

Art. 35. — Las fábricas de productos alimenticios, deberán retener todos los materiales y elementos apropiados para las elaboraciones á que se dediquen y les está prohibido depositar en el establecimiento toda clase de sustancias que no sean exclusivamente las de su fabricacion, ni podrán usar vasijas, cañerías, llaves y todo utensilio de cobre y plomo sin estañar para la preparacion y extraccion de sus preparados. Todo bajo la multa de 50 pesos que se duplicará en caso de reincidencia.

Art. 36. — Los departamentos destinados á fermentaciones deberán estar munidos de todos los elementos necesarios, para garantir su limpieza y seguridad, y deberán tambien hallarse aislados de los sitios donde puedan producirse miasmas ó emanaciones insalubres.

Art. 37. — Las materias destinadas á la elaboracion deberán ser guardadas en sitios apropiados, á fin de asegurar su conservacion.

Art. 38. — Todos los cascos, tinas, envases, etc., serán vigilados rigurosamente por la Oficina Química y en ningun caso podrán escusar los fabricantes ó preparadores, la ignorancia de los principios higiénicos á que deben someterse dichos utensilios.

Art. 39. — Es prohibido en las fábricas de productos alimenticios, usar sustancias venenosas (preparados de arsénico, fósforo, etc.) con el objeto

de destruir insectos ú otros animales. Los infractores sufrirán una multa de cien pesos, que se duplicará en caso de reincidencia.

Art. 40. — Queda prohibido habitar los departamentos de las fábricas destinadas á la elaboracion y conservacion de materias que en ellas se emplean.

Art. 41. — Es prohibido á los fabricantes de productos alimenticios, el uso de las municiones de plomo, con objeto de limpiar botellas, frascos, etc.

Se puede emplear en su reemplazo municiones de vidrio ó porcelana.

Vinos

Art. 42. — Sólo será considerado como vino al producto obtenido de la fermentacion del mosto de la uva fresca.

Art. 43. — Los llamados vinos artificiales, serán considerados como falsificados y castigados sus fabricantes y expendedores, con multa de cien á quinientos pesos, que se duplicará en caso de reincidencia.

Art. 44. — Queda prohibido la venta de vinos alterados por enfermedades, *acescencia*, torcido, enmohecido, amargo, grasa. Los infractores pagarán en cada caso una multa de cincuenta pesos.

Art. 45. — Se prohibe la elaboracion y venta para corte de vinos que hubieren sido adicionados de agua, glicerina, sacarina, glucosa, colorantes vegetales, decocciones é infusiones de hojas, raices ó flores aromáticas, ácido cítrico, etc., coloreados con colores derivados del alquitran ó que contuviesen ácido salicílico, sulfúrico, bórico, sales solubles de bario, magnesio, aluminio, plomo ó cualquier otra sustancia extraña á su composicion normal. A los infractores se aplicará, segun el caso, lo dispuesto en el último párrafo del artículo 12 de este reglamento.

Art. 46. — Los vinos enyesados que contengan más de dos gramos de sulfato ácido de potasio por litro, no podrán ser vendidos.

Esceptúanse los vinos licorosos para los que el enyesado será tolerado hasta cuatro gramos. Los contraventores serán penados de conformidad con el artículo 12 de este reglamento.

Art. 47. — Queda prohibida la fabricacion de bebidas artificiales, caldo de drogas, vinos de pasas y vermouth artificial.

Art. 48. — Queda prohibida la venta de vinos alterados y adulterados, rigiendo para estos casos las clasificaciones establecidas en el artículo 30 y las penas fijadas en el artículo 31 de este reglamento.

Cervezas

Art. 49. — En la fabricacion de la cerveza no deben emplearse otras materias primas que el malt de cebada ó de otros cereales, el lúpulo y la levadura.

Art. 50. - Para darle color á la cerveza, no debe emplearse otra sustancia colorante, que el malt torrefacto. Los infractores serán penados con multa que no bajará de 25 pesos y que no pasará de 200, sin perjuicio de las disposiciones de este reglamento respecto de las sustancias nocivas.

Art. 51. — No se permite agregar á la cerveza sustancias extrañas, como por ejemplo: sulfitos, ácido salicílico, ácido bórico, ácido oxálico, glicerina, etc., sea con el objeto de conservarla ó con otro distinto objeto.

Art. 52. — Es prohibida la venta de cerveza alterada, sea debido á enturbiamiento, ácido ó cualquiera avería, bajo las penas de los artículos anteriores.

Art. 53. — Para la distribucion de la cerveza en los recipientes que la contienen, cuando se hace uso de aparatos á presion, los tubos en contacto con el líquido, deben ser de estaño puro.

Bebidas alcohólicas

Art. 54. — Es prohibido elaborar y vender rhum, coñac, kirsch, licores y tinturas, conteniendo ácidos cianhídrico en dósis nocivas, ácido salicílico, ácidos minerales, metales tóxicos, materias colorantes nocivas, alcohol metílico, aldehídos, furfurol, alcohol amílico, ácido pícrico, gomaguta, drogas medicinales á dósis de remedio y toda sustancia conservadora que no hubiera sido expresamente permitida.

A los infractores se les aplicará, segun los casos, las penas establecidas en el artículo 12 de este reglamento.

Art. 55. — Las materias colorantes no nocivas, podrán ser empleadas únicamente, cuando se trata de sustancias cuya coloracion no sea debida á los productos naturales que entran en su composicion y que permite por consiguiente su modificacion.

Vinagres

Art. 56. — El nombre de vinagre de vino, se reserva al producto obtenido de la fermentacion acética del vino, que contenga por lo menos el 4 °/o de ácido acético, sin agregar materias colorantes ú otras sustancias.

Art. 57. — Los vinagres obtenidos con fermentaciones acéticas de la cerveza, cidra, alcohol, se deben vender con el nombre de vinagre de cerveza, vinagre de cidra, vinagre de alcohol; estas determinaciones deberán ser puestas con caractéres visibles en los recipientes que los contengan. Los infractores sufrirán una multa de 25 á 30 pesos.

Art. 58. — Es permitido fabricar vinagre, por diluciones de ácido acético puro, siempre que se venda con el nombre de vinagre artificial.

Art. 59. — Se prohibe la venta de vinagre obtenido de vinos corrompidos ó vinagre averiado y conteniendo ácidos libres, como el ácido sulfúrico, clorhídrico, nítrico, oxálico, tartárico, ó tambien bisulfatos metálicos

tóxicos ó sustancias colorantes nocivas. Los infractores serán castigados con arreglo al artículo 12 de este reglamento.

Jarabes, confites, marmeladas, etc.

Art. 60. — Es prohibida la venta de jarabes, confites, jugos vegetales, marmeladas:

1º Alteradas;

2º Coloreadas con sustancias diversas de la natural del fruto, con las cuales son preparadas;

3º Conteniendo compuestos de metales tóxicos, sacarina, glicerina, ácido oxálico, agentes de conservacion como el ácido bórico, salicílico, etc.;

4º Falsificados por sustitucion del fruto con sustancias gelatinosas, materias colorantes y esencias del mismo fruto ó de jugo vegetal, con cuya denominacion se vende el producto.

Art. 61. — Se permite la venta de jarabes artificiales, con colorantes, azúcar y esencias, siempre que lleven etiquetas declarándolos tales.

Azúcares

Art. 62. — Con el nombre de azúcar se denominará sólo el extracto de la caña ó remolacha, que no contengan más del cinco por ciento de azúcar reductor.

Art. 63. — Es prohibida la venta de azúcares sofisticados con glucosa, sacarina ú otras sustancias orgánicas ó minerales.

Conservas

Art. 64. — Los fabricantes de conservas deberán poner en los envases con caractéres claros, la clase de sus productos.

Art. 65. — Queda prohibido el uso de los ácidos salicílico, bórico y sus sales, ácidos minerales libres, glucosa impura, glicerina, sacarina, alumbre, con objeto de conservar, como asimismo las materias colorantes tóxicas.

Art. 66. — Queda prohibido el uso de soldaduras de estaño que contengan más del 10 % de plomo.

Art. 67. — Las conservas que se hallen alteradas serán retiradas de la venta.

Hongos

Art. 68. — Queda prohibida la venta de hongos alterados, venenosos ó sospechosos.

Café

Art. 69. — Es prohibido dar el nombre de café ó de tostado sin esta

designacion, una sustancia en grano ó en polvo, que no sea constituida exclusivamente del producto del árbol del café (*coffea arabica*).

Los congéneres del café y las mezclas de estos con el café, no deben contener sustancias nocivas y pueden ser puestos en venta con letras que indiquen la naturaleza de los ingredientes adoptados.

Té

Art. 70. — Queda prohibida la venta del té (hojas de *thea chinensis*) coloreadas artificialmente, sofisticadas con hojas extrañas ó con materias minerales.

Chocolates

Art. 71. — Es prohibida la venta de chocolate (polvos de semillas de teobroma, cacao y azúcar) sofisticada con cal, ocre y otras materias vegetales ó minerales indigestas ó nocivas.

Aguas gaseosas y limonadas

Art. 72. — El que quiera instalar una fábrica de aguas gaseosas (comprendida el agua de Seltz), debe comunicarlo á la Oficina Química Provincial, para que ésta á su vez practique el análisis de las aguas que intente adoptar, así como tambien queda obligado á dar á conocer los métodos de fabricacion que emplee.

Art. 73. — Está prohibida la venta de aguas gaseosas que por defectos de fabricacion ú otras razones, contengan ácidos minerales (ácido sulfúrico, clorhídrico, etc.), cobre, plomo y sacarina.

Art. 74. — Las disposiciones contenidas en los presentes artículos, son aplicables á las bebidas gaseosas, helados y limonadas, puestos en venta en los cafés ó en la vía pública.

Cereales

Art. 75. — Queda prohibida la venta de cereales alterados por causas de enfermedades parasitarias, fermentos ó mezclados con semillas que producen harinas nocivas y de sabor y olor desagradables.

Harina, pan y pastas alimenticias

Art. 76. — Es prohibido la venta de harinas:

1° Obtenidas de cereales que se encuentren en las condiciones del artículo anterior;

2° Mezcladas con sustancias minerales, alumbre, sulfato de cobre, sulfato de zinc, talco, creta, yeso, ó cualquier fabricacion con polvos extraños;

3º Fermentadas, ácidas, etc., ó invadidas de parásitos animales ó vegetales.

Art. 77. — Se prohibe la venta de pan fabricado con harinas alteradas, de acuerdo con lo citado en los artículos precedentes, mal cocido, con moho, fermentadas y otras alteraciones.

Art. 78. — Queda prohibida la venta de pastas preparadas con colores nocivos, y alteradas por mala conservacion.

Grasas y aceites

Art. 79. — Queda prohibida la venta de grasas rancias. Las grasas no deben contener agua, ácido sulfúrico, carbonatos alcalinos, alumbre, plomo, aceite de ricino, aceites minerales, etc.

Art. 80. — Las mezclas de aceites de olivas con otras especiales, deben ser puestas en el comercio con el nombre de estas últimas.

Leche, manteca y queso

Art. 81. — La manteca y el queso se inspeccionarán como cualquier otra materia alimenticia, quedando sus expendedores sujetos á las responsabilidades consiguientes si son alteradas ó adulteradas.

Art. 82. — La leche que de la inspeccion resulte alterada ó adulterada ó malsana por enfermedades del animal, será inmediatamente inutilizada sin perjuicio que sus expendedores incurran en la correspodiente multa.

Margarina

Art. 83. — Es prohibido vender con el nombre de manteca, sustancias destinadas á sustituirla, como margarina ó mezcla de ésta con otras grasas ó aceites.

Art. 84. — Todos los productos grasosos artificiales que se emplean con el objeto de sustituir la manteca, se podrán poner en venta con el nombre de margarina.

Utiles de cocina

Art. 85. — Queda prohibido el uso de cualquier vasija de plomo ó cobre amarillo sin estañar, en los establecimientos que se expendan alimentos, etc., al público, como hoteles, restaurants, bodegones, etc.

Kerosene

Art. 86. — Los depósitos y ventas de petróleos deberán sujetarse á la disposiciones vigentes.

Art. 87. — Queda prohibida la venta de los kerosenes que desarrollen vapores inflamables á la temperatura de 40º y á la presion de 760 milímetros demostrada por el aparato de Abel.

Farmacias

Art. 88. — Mientras no se cree el Consejo de Higiene ú otra autoridad análoga, la Oficina Química Provincial, queda encargada de hacer cumplir el inciso 8°, artículo 1° de la ley de 20 de Mayo de 1872 y de las demás disposiciones en vigencia que á ellas se refieren.

Disposiciones generales

Art. 89. — Los rematadores no podrán efectuar la venta en remate público de artículos, comestibles y bebidas sin que en los envases conste el numero de certificados de análisis de la Oficina Química.

La falta de cumplimiento á estas disposiciones será penada la primera vez con multa de 100 pesos, la segunda 200 y la tercera 500 pesos moneda nacional. Se esceptúan de lo dispuesto en este artículo, los casos de venta por órden judicial, en los cuales será de exclusiva obligacion del comprador el cumplimiento de las prescripciones de este reglamento.

Art. 90. — A las infracciones que no tengan en este reglamento una pena determinada, se les aplicará por analogía, una multa que corresponda á la gravedad del caso.

Art. 91. — Cuando la multa que haya de aplicarse pase de 200 pesos ó siempre que se trate de comisar sustancias cuyo valor pase de aquella suma, el interesado podrá apelar de la resolucion del gefe de la Oficina Química para ante el Ministerio de Gobierno, prévio depósito en Tesorería General del importe de la multa.

Las actuaciones á que esta apelacion diera lugar se extenderán en papel sellado de un peso moneda nacional.

Este recurso deberá deducirse dentro del término de cinco dias, á contar desde la notificacion de la multa ó comiso.

Art. 92. — El gefe de la Oficina Química Provincial elevará diariamente al Ministerio de Gobierno, un estado en que obren los nombres de los expendedores ó fabricantes multados, con especificacion del total de la multa, la sustancia multada y el artículo del reglamento infringido.

Ministerio de Gobierno.

Mendoza, Agosto 5 de 1896.

Visto el presente reglamento que, en cumplimiento del artículo 4° de la ley de creacion de la Oficina Química Provincial establece, ha elevado el gefe de esa reparticion y considerando que él consulta los intereses públicos.

El Poder Ejecutivo

DECRETA

Art. 1°. — Apruébase el reglamento de la Oficina Química Provincial, que empezará á regir desde la fecha.

Art. 2°. — Comuníquese, publíquese é insértese en el Registro Oficial.

MOYANO.
MATÍAS E. GODOY.

Mendoza, Julio 13 de 1896.

Al señor Gefe de la Oficina Química Provincial.

Esta Direccion se preocupa sériamente de hacer vigilar que las principales materias de la alimentacion sean aptas al consumo.

Por tanto dispondrá Vd. que con el personal á su cargo se proceda á analizar la leche que se expende á los habitantes del municipio, así como tambien todos los establecimientos de panificacion existentes, elevando despues á esta Direccion un informe detallado sobre el particular.

Como Vd. comprenderá, despues de la carne, la leche y el pan constituyen los principales alimentos del hombre.

Saluda á Vd. atentamente.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Mendoza, Julio 31 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

Las inspecciones higiénicas y de panificacion en las panaderías existentes en el municipio, han sido realizadas por uno de los ayudantes 1° de la Oficina Química Provincial. Los resultados de dicha inspeccion los hallará el señor Intendente, en el informe que acompaño.

Para remediar las malas condiciones sanitarias, así como las deficiencias que ofrecen los mencionados establecimientos, el señor Intendente podría ordenar que por medio de la Comisaría General, se notifique á sus propietarios, que se les acuerda un término prudencial, un mes por ejemplo, para llevar á cabo las mejoras higiénicas que surgen del informe de la Oficina Química.

Saluda al señor Intendente con toda consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Mendoza, Setiembre 14 de 1896.

A S. S. el señor Ministro de Gobierno.

El hecho denunciado por los documentos que acompaño, reviste suma gravedad. Se trata de un negociante que ha presentado al análisis de la oficina, una muestra de vino enyesado, y que en el momento en que el inspector de dicha reparticion ha ido comisionado para tomar muestras en su bodega, el delincuente se ha sustraido á la accion represiva consiguiente, marchándose á la capital federal, con el vino adulterado.

Esta Direccion ha creido de su deber, poner el hecho en conocimiento del señor Administrador de Impuestos Internos de Buenos Aires, como igualmente del inspector de seccion, para que se adopten las medidas en consecuencia.

Me permito llamar la atencion del señor Ministro, sobre la circunstancia de que los certificados de análisis expedidos por la Oficina Química, no tendrán verdadera importancia sanitaria, sinó cuando cuente con un número suficiente de inspectores *ad-hoc* y se puedan recoger muestras en las mismas bodegas, llegando á hacer sentir su intervencion, hasta en los vinos que se exportan, recogiendo, cuando lo juzgue conveniente, las muestras necesarias para el debido control. En la forma establecida hoy, sucede forzosamente que el certificado expedido sirve de salvo conducto á negociantes poco escrupulosos, que presentan al análisis muestras muy distintas de los vinos que exportan.

Si el señor Ministro lo encuentra aceptable, podría autorizarse á la Oficina Química para extraer muestras de los cascos que se destinan á la exportacion, y la operacion podría efectuarse, ó bien antes de la entrada de los vehículos que los trasportan al local de la estacion del ferro-carril, deteniéndolos brevemente por intermedio de la policía, ó bien que los mismos bodegueros consientan en que idéntica operacion pueda verificarse en los depósitos mismos del ferro-carril.

El control actual no llena ninguna exigencia sanitaria y por el contrario puede servir no sólo para desacreditar la Oficina Química, sinó lo que es más grave, para cubrir con su autoridad groseras adulteraciones y falsificaciones.

Por tanto, me permito indicar al señor Ministro la conveniencia de que se nombren dos inspectores más para la Oficina Química, de tal manera que se puedan llevar á cabo las operaciones arriba indicadas : uno para extraer muestras de la capital, otro para los departamentos, y el último para control de las expediciones en ferro-carril.

Saluda al señor Ministro con toda consideracion.

EMILIO R. CONI.

Genaro S. Walrond,
Secretario.

Buenos Aires, Setiembre 21 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento de Mendoza.

Tengo el agrado de acusar recibo de su atenta nota fecha 14 del actual, á la que se sirve acompañar copia de los documentos elevados al señor Ministro de Gobierno de esa provincia, conjuntamente con la nota del señor Director General proponiendo las medidas que á su juicio deben adoptarse con motivo de sérias irregularidades que ha descubierto, perpetradas por un negociante que presentó al análisis de la Oficina Química de esa provincia una muestra de vino enyesado, sustrayéndose despues á la accion represiva consiguiente, marchándose á esta capital con el vino adulterado.

En contestacion, cúmpleme manifestar al señor Director General que esta administracion no sólo juzga convenientes las medidas adoptadas para subsanar en el futuro irregularidades tan graves como la que comunica, sinó aún — y lo que es mucho más — las estima indispensables, desde el momento que los certificados analíticos que otorgue la Oficina Química Provincial sirven para obtener las boletas de control de vinos para los impuestos internos y que para este efecto el decreto de 29 de Abril del corriente año tiene precisamente establecido que las muestras sólo serán valederas en tanto sean tomadas por un funcionario público. Por lo tanto las muestras presentadas á la oficina por el mismo interesado, sin intervencion del funcionario, carecen de todo valor.

Finalmente, considero indispensable, como medida conveniente para el futuro, se consigne la atestacion en los certificados de análisis de vinos, que las muestras han sido tomadas *sin intervencion* de los empleados de esa Oficina Química, para que en casos tales, la Oficina de Impuestos Internos no entregue boletas de control.

Saluda al señor Director General con su consideracion distinguida.

Osvaldo M. Piñero,
Administrador general.

Mendoza, Setiembre 24 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento.

Para su conocimiento, trasmito á Vd. el siguiente decreto:

Mendoza, Setiembre 23 de 1896.

Siendo indispensable á la consecucion de los fines que la Oficina Química Provincial persigue, establecer un severo control, para evitar que comerciantes poco escrupulosos, exporten bajo el nombre de vino sus preparados artificiales, en descrédito de los productos naturales que constituyen la principal fuente de riqueza de la provincia; y no existiendo en el reglamento de esa Oficina, artículo alguno que cas-

tigue á los que tal abuso cometen burlando la accion de la autoridad técnica encargada de su vigilancia y atento lo solicitado por el Gefe de la Oficina Química.

El Poder Ejecutivo

DECRETA

Art. 1°. — Agrégase al reglamento de la Oficina Química Provincial y á continuacion del capítulo que trata de las Disposiciones Generales el siguiente: Artículo 93. Cuando la Oficina Química Provincial, lo crea oportuno, practicará *análisis de control* en las muestras tomadas por los inspectores de esa Oficina en las partidas de vinos que se exportan por los diferentes puntos de embarque y si la especie analizada no corresponde con la expresada en el acta de toma de muestras, se le aplicará una multa de pesos 200, que será duplicada en caso de reincidencia.

Art. 2°. — Comuníquese á la Oficina Química á sus efectos, publíquese é insértese en el Registro Oficial.

MOYANO.

MATIAS E. GODOY.

Saluda á Vd. atentamente.

Sebastian Samper.

Análisis practicados por la Oficina Química Provincial (del 14 de Agosto al 31 de Diciembre de 1896)

Muestras	RESULTADO				
	Bueno	Regular	Malo no peligroso	Malo peligroso	Total
Ajenjo	2	11	»	»	13
Agua	10	14	1	5	30
Aperital	15	70	»	»	85
Bitter	17	87	»	1	105
Cerveza	9	»	»	»	9
Confites	11	4	»	1	16
Coñac	»	13	»	»	13
Curaçao	1	14	»	2	17
Fernet	18	78	1	»	97
Grosella	4	20	1	»	25
Pippermint	3	19	»	»	22
Vino	700	66	62	41	869
Varios	98	153	11	5	267
TOTALES	888	549	76	55	1568

Recaudado en pesos moneda nacional:

545 certificados expedidos	5.425 00
Multas	4.908 50
TOTAL	10.333 50

CAPÍTULO XXIV

HIDROLOGÍA. — AGUAS MINERALES

§ I

HIDROLOGÍA

Los rios de la provincia son : el Mendoza, Tunuyan, Diamante, Atuel y Rio Grande (Veáse *Hidrografía*, página 53).

El rio Mendoza constituido por los rios llamados de las Vacas, Uspallata y Blanco, por la afluencia de innumerables arroyos provenientes del derretimiento de las nieves de las cordilleras de los Andes, y de las fuentes minerales de Puente del Inca y Boca del Rio, es el que suministra la bebida y el riego á la porcion más poblada de la provincia y á los filtros de aguas corrientes del municipio de la capital y parte de los de Belgrano y de Las Heras.

En el capítulo XXI he tratado de las condiciones del agua potable y no encontrando del todo favorable su composicion química, el Dr. Bodenbender, geólogo de la Universidad de Córdoba, ha iniciado los estudios del suelo y de las vertientes al rededor de la ciudad de Mendoza. Los resultados de estas investigaciones, así como los análisis químicos de los manantiales estudiados, los hallará el lector en el *Apéndice* de esta obra.

La provision de agua potable á la ciudad de Mendoza debe ser considerada como una de las cuestiones más trascendentales de su higienizacion. Concretando las ideas emitidas al superior gobierno sobre este punto, he sostenido con Tackels que : « No basta buscar fuentes de agua potable al través del vacío, es necesario despues de haberlas descubierto, consultar con especialistas, ir con ellos sobre el terreno, recoger en todas las estaciones del año y esto durante un tiempo considerable, agua que debe sufrir cada

cada vez un nuevo exámen; vienen en seguida el estudio geólogo-hidrológico bajo el punto de vista de la constitucion del subsuelo, de su permeabilidad, de su poder filtrante, de su influencia probable sobre la calidad de las aguas de manantial, del fraccionamiento del terreno colector, del esquema del corte geológico segun el eje de las galerías de aduccion, del sitio y forma de construccion, de dichas galerias y depósitos de distribucion, del nivel hidrostático de la capa acuosa, de los caractéres del suelo, de la extension del colector, de la fluctuacion en razon de los periodos secos y lluviosos, etc.

« Despues de haber estudiado con atencion las vertientes, su altura y su producido respectivo, es necesario proceder á mediciones (*jaugeages*) repetidas, que deben ser controladas durante varias épocas, antes de poder afirmar que la region estudiada puede asegurar de un modo constante, la cantidad de agua necesaria á una poblacion. Vienen en seguida los estudios del ingeniero. »

Penetrado de estas ideas, el superior gobierno de la provincia de Mendoza, está dispuesto á no ahorrar esfuerzo en el sentido de dotar á la poblacion de una agua que nada deje que desear bajo el punto de vista higiénico y en este sentido está dispuesto á nombrar una comision de personas competentes para que prosigan los estudios iniciados.

Del informe del Dr. Arata, á quien se encomendó por el gobernador Sr. Benegas, el análisis de las aguas que podian servir para abastecer la poblacion, trascribo los cuadros y consideraciones siguientes :

En 100,000 partes de agua	Tunuyan	RIO MENDOZA DEL CANAL ZANJON			LUNLUNTA (1)		
		A 78 cuadras de la boca de toma	A 6 cuadras del canal de toma	En la boca de toma del canal del Zanjon	Vertiente del Alamo	Baño de D. Salvador Lanes	Baño de D. Joaquin Zapiola
Cloro	8.52	7.1	7.455	7.1	7.1	7.81	7.51
Ácido sulfúrico	23.42	20.25	20.25	20.25	23.51	23.18	31.698
Potasio	2.06	0.279	0.234	0.819	1.832	0.35	0.111
Sodio	5.29	15.734	15.864	15.289	17.439	28.821	20.883
Magnesia	1.397	0.1835	0.503	0.324	1.832	0.4638	0.423
Calcio	15.768	6.2785	5.628	8.154	12.214	4.585	6.648
Óxido de aluminio	3.70	0.70	rastros	0.70	0.34	0.34	0.32
— hierro	3.0						
Ácido silícico	2.0	0.90	0.90	0.90	2.62	1.82	1.67
Ácido carbónico, total	21.79	13.80	15.84	15.84	40.92	12.76	15.84
Ácido carbónico combinado (C. O. 3/2)	12.34	11.416	11.610	11.416	24.67	8.056	9.76
Ácido carbónico combinado (C. O. 2/1)	5.12	1.32	1.056	1.32	1.95	0.886	1.32
Resíduo á 110°	85.00	62.12	65.64	63.50	106.06	68.90	89.80
Materia en suspension	109.7	rastros	rastros	rastros	rastros	rastros	rastros
Ácido nítrico	0.1206	—	0.4	—	—	—	—
— nitroso	rastros	—	rastros	—	—	—	—
Permanganato potásico empleado para oxidar materia orgánica		0.448	0.384	0.448	0.320	0.448	0.288
Oxígeno usado con el mismo objeto		0.1133	0.0971	0.1133	0.0809	0.1133	0.728
Amoníaco	0.15	rastros	rastros	rastros	0.0	0.0	0.0
Metales tóxicos	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ácido sulfhídrico	rastros	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Gases en un litro (comb. 3)	14.54	24.8	24.8	24.8	28.0	24.8	22.0
Peso específico	1.004	10.023	1.002	1.005	1.005	1.004	1.004

Estas son las sustancias determinadas directamente por el análisis. Si teniendo en cuenta ahora sus afinidades, las calculamos al estado de com-

(1) El exámen practicado por la Oficina Química Provincial en Setiembre de 1896 dió los siguientes resultados : grado hidrotimétrico francés 56°20; resíduo á 100° en 100.000 partes: 102,750, ó sea en un litro 1,027.

binacion, como es de práctica, tendremos que las muestras examinadas presentan la siguiente composicion :

En 100,000 partes de agua	Tunuyan	RIO MENDOZA DEL CANAL ZANJON			LUNLUNTA		
		A 38 cuadras de la boca de toma	A 6 cuadras del canal de toma	En la boca de toma del canal del Zanjon	Vertiente del Alamo	Baño de D. Salvador Lemos	Baño de D. Joaquin Zapiola
Cloruro de potasio	0.76	0.537	0.447	0.611	rastros	0.669	0.213
— sodio	13.45	11.274	11.941	11.219	11.70	12.062	12.701
Sulfato de potasio	3.73	—	—	—	—	—	—
Sulf. de magnesio	8.85	0.896	1.25	1.617	7.153	2.299	2.077
— calcio	27.01	rastros	rastros	0.434	rastros	2.397	3.439
Bicarbon. cálcico	16.47	18.681	19.49	18.681	40.32	12.959	15.971
Carbonato cálcico	9.79	3.000	1.325	3.000	2 594	1.899	3.000
Óxido de aluminio	3.70	0.70	rastros	0.70	0.34	0.34	0.32
— hierro	3.0						
Ácido silícico	2.0	0.90	0.9	0.9	2.62	1.82	1.67
— fosfórico	rastros	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sulfato de sodio	—	33.889	34.465	33.581	41.809	35.871	49.089

Debemos agregar que esta manera de presentar los componentes químicos de una agua es del todo convencional y que no tiene importancia como elemento de juicio.

Para juzgar el agua, debemos atenernos á los resultados analíticos del cuadro primero, y juzgarlas de acuerdo con las convenciones establecidas por los químicos para determinar la potabilidad de las aguas.

Estas convenciones representan las ideas corrientes en la ciencia acerca de la influencia que los principios mineralizadores que el agua disuelve al atravesar los terrenos que recorre, pueden ejercer sobre el organismo.

La mayor ó menor cantidad de sales minerales en una agua, ha traido la division de las aguas potables en *dulces*, cuando contienen poca cantidad de sales de calcio y magnesio, y *crudas* ó *duras* cuando predominan dichas sales. Si bien esta clasificacion puede tener alguna importancia industrial para juzgar de una agua destinada á la alimentacion de las calderas, lavado de ropas, etc., etc., la ha perdido en parte con relacion á las ideas corrientes en la ciencia higiénica actual. Es bien sabido, por los higienistas que el organismo necesita de las sales calcáreas, y algunos como Letheby llegan á afirmar que las aguas duras son más saludables que las dulces.

Aunque esta opinion no es sostenible por los hechos que podrian presen-

arse en oposicion, porque aun privada de sales de calcio una agua puede ser apta para la alimentacion, pues la cal necesaria al organismo la proveen los demás alimentos que forman la base de la comida diaria del hombre, sin tener que recurrir al agua de bebida. Por otra parte, en China se bebe agua destilada, segun Staunton; y las experiencias de Boussingault que parecian demostrar que las sales cálcicas eran necesarias para la alimentacion, han sido demostradas erróneas por Friedleben.

No podrá admitirse nunca que una agua sea insalubre por tener un grado de dureza mayor de un límite determinado, 20 ó más grados franceses por ejemplo, y en caso que lo aparezca por el uso, será necesario buscar la insalubridad en otras causas.

En general, es menester reconocer que las sales minerales ejercen una influencia sobre el sabor del agua, y que cambiando de domicilio y de agua experimentamos su influencia por desarreglos gástricos ó intestinales en los primeros dias; pero á cuya influencia nos habituamos muy pronto, regularizándose las funciones digestivas, que se adaptan al nuevo medio.

Aunque muchos médicos admiten que un exceso de sales magnésicas, así como gran cantidad de sulfatos en las aguas de bebida son dañosos, sin embargo, es menester convenir que los resultados que producen en la salud no son de gravedad y que no son bastantes para explicar la mala fama que pesa sobre muchas aguas.

El cloro existente en las aguas bajo la forma de sal comun, debe siempre llamar la atencion, cuando estas aguas provienen de pozos, excavados en las ciudades no provistas de cloacas y que usan el sistema de letrinas ó *pozos negros* que están en contacto con la capa de aguas subterráneas.

Su presencia en cantidades notables en el agua que se estudia, revela contaminacion por residuos de la vida animal — mientras que si el mismo cloro se halla en aguas provenientes de terrenos cargados de sal, pierde su importancia cuando la cantidad no pasa de ciertos límites establecidos.

Las materias orgánicas existentes en las aguas y que en otros tiempos llamaban tanto la atencion de los higienistas, han cambiado de significacion en lo que se refiere al valor é importancia que se les atribuyó, en un tiempo, para juzgar las aguas.

Hoy no se teme ya la materia orgánica por sí sola, sinó por las consecuencias que podría entrañar su presencia, como alimento de las bacterias que se desarrollan en las aguas.

No menor significacion que las materias orgánicas tienen en los análisis los ácidos nítrico y nitroso, bajo formas de nitratos y nitritos.

Como es sabido, estos compuestos originados del agua son el resultado final de la oxidacion de las materias orgánicas azoadas, los *esqueletos* de las materias orgánicas, como los llama pintorescamente Frankland.

Representa en efecto en el agua, la materia orgánica que en un tiempo

la contaminaba bajo forma más compleja, y que en virtud de las fermentaciones y fenómenos de descomposicion que siempre se manifiestan en su seno, ha pasado á forma más simple, menos compleja, realizando uno de los ciclos de la transformacion contínua de la materia.

Igual significacion tiene para nosotros la presencia del amoníaco en las aguas. Su proveniencia debe buscarse en las transformaciones de las materias orgánicas azoadas ó de los nitratos, que en unos casos pasan por reduccion, á tener la forma de compuesto hidrogenado del ázoe, mientras que en otros, los compuestos reducidos se oxidan, convirtiéndose en ácido nítrico y nitroso.

De manera, pues, que el amoníaco, y nitratos ó nitritos en las aguas, nos representan en la mayoría de los casos, materias orgánicas azoadas, que han sufrido transformacion en el seno del agua, y cuando su cantidad pasa de ciertos límites nos hace sospechosa el agua de bebida que los contiene.

Aunque la transformacion de los compuestos azoados en productos más simples, es por sí sola ventajosa y nos da la idea de una auto-purificacion experimentada por el agua, es siempre presumible que esa materia orgánica que contaminó en un tiempo el agua no fué mezclada á ella sola, sinó con otros gérmenes que la acompañan ordinariamente, y si bien la materia orgánica puede haber desaparecido, no se tiene la seguridad de que haya pasado otro tanto con los gérmenes mencionados.

Y es oportuno recordar aquí lo que Frankland decía á propósito de la auto-purificacion de las aguas: que una agua una vez contaminada es siempre una agua sospechosa y debe excluirse de los usos de la alimentacion.

Sin embargo, no todas las materias orgánicas y nitratos contenidos en las aguas son de orígen sospechoso; pueden provenir de sustancias vegetales ó tener un orígen atmosférico ó tambien terrestre, por el paso de las aguas por la superficie del suelo.

En estos casos su significacion es muy diferente: no importa un peligro para la salud del consumidor de esas aguas.

En la interpretacion de las cifras del análisis se han establecido como para las otras materias, cifras límites dentro de las cuales los higienistas juzgan buenas las aguas; estas cifras quedan apuntadas con las otras en el cuadro adjunto.

Por 100,000 partes de agua	Ferd.-Fischer	E. Reichardt	Kubel y Tiemann	Hassll	Comision de Viena	Ad. Lieben	Comité de Higiene Pública de Francia	Congreso internacional de Bruselas
Óxido de calcio.....	11-12	»	11-12	»	»	12-13	»	»
— magnesio.	4	»	4	»	»	4	»	»
Ácido sulfúrico.....	8	0.2-6.3	8-10	»	0.2-6.3	8-10	0.2-3,0	10
Cloro.....	3-5.5	0.2-0.8	2-3	»	0.2-0.8	2-3	1.5-3.0	2.5
Ácido nítrico.....	2-7	0.4	0.5-1.5	0.35	0.4	0.5-1.5	»	2.7
— nitroso.....	»	»	»	»	»	rastros	»	»
Amoníaco	»	»	»	0.005	»	»	»	»
Resíduo seco á 180°.	»	10-50	50	14-17	»	50	»	50
Dureza total.....	30	32	28	12	»	18-20	5-30	32
Oxígeno necesario para oxidar la materia orgánica.....	0.2	0.05-0.25	0.25	»	0.05-0.25	0.02-0.3	0.1-0.2	0.3
Permanganato usado	0.8	0.2-0.8	0.8	»	0.2-0.8	0.6-1.0	»	1.0

Si aplicamos ahora estas reglas para juzgar las aguas de Mendoza analizadas, veremos desde luego que todas sobrepasan la cifra límite establecida para el resíduo salino; que las del Tunuyan tienen 85; las de Lunlunta varían entre 68.9 las del baño del señor Leanes hasta 106.06 que contiene la vertiente del Alamo.

Los resíduos del agua del rio Mendoza oscilan entre 62,12 y 65,64. Se vé, pues, que bajo este punto de vista las que llenan mejor esta condicion son las aguas del rio Mendoza. Además, aunque todas tienen rastros de materia en suspension, debemos hacer notar que las del Tunuyan dejan sobre el filtro 109 partes por 100.000 de materia insoluble.

Con todo, no atribuimos gran importancia á ese pequeño exceso de materias minerales sobre el límite de 50 fijado por los higienistas, pues dada la naturaleza de los componentes minerales, en estos predominan las sales de calcio y precisamente bajo la forma de carbonato ácido que es el menos sospechoso, y podemos agregar que hasta necesario para la renovacion del tejido óseo del organismo.

La cantidad de magnesio es aceptable en todas las aguas; como lo es la del óxido de calcio que contienen todas, con excepcion de las del Tunuyan en que sobrepasa la cifra límite establecida.

La cantidad de ácido sulfúrico en todas las aguas es verdaderamente superior á la normal para las siete muestras, y este fenómeno es debido á la abundancia de sulfatos existente en el suelo.

Otro tanto debemos decir del cloro, que en este caso no es señal de contaminacion orgánica, sinó de los terrenos salados por donde esas aguas

atraviesan, y existe este cloro precisamente bajo la forma de combinacion sódica, como lo demuestra la cantidad anormal de este metal que se encuentra por el análisis.

El ácido nítrico se halla en proporciones tolerables, lo mismo que la materia orgánica y el amoníaco, todo de proveniencia atmosférica ó vegetal, y que no pueden ser causa de ninguna sospecha para las aguas analizadas.

La cantidad de gases que contienen en solucion las aguas de Mendoza y Lunlunta es normal; no pasa lo mismo con las aguas del Tunuyan examinadas, en las que la proporcion es menor, siendo de notar el hecho que existía además una pequeña proporcion de ácido sulfhídrico proveniente de la descomposicion de los sulfatos. Esto debe ser atribuido á las malas condiciones en que la muestra ha sido enviada.

En resúmen, podemos deducir de los datos recogidos:

1º Que todas las muestras de aguas examinadas pueden ser consideradas como aguas potables.

2º Que aunque la proporcion de elementos minerales sobrepasa los límites normales, no pueden por eso ser considerados como peligrosos para la salud.

3º Que no existen señales de contaminacion orgánica en esas aguas.

4º Que respecto de su calidad deben ser preferidas las del rio de Mendoza, de acuerdo con los resultados analíticos obtenidos.

Dejando así cumplida la comision que me fué confiada, me es grato saludar al señor Gobernador con mi consideracion más distinguida.

Pedro N. Arata.

El profesor Kyle, acaba de publicar en el número de Enero 1897 de los *Anales de la Sociedad Científica Argentina,* un interesante estudio sobre la composicion química de las aguas de la República Argentina. Considero de interés hacer conocer la parte pertinente á la provincia de Mendoza:

Composicion química de las aguas de la provincia de Mendoza.

Río ó arroyo	DATOS ANALÍTICOS EXPRESADOS EN PARTES POR 100.000 DE AGUA										
	Materias salinas por litro	Grado hidrotimétrico	Óxido de calcio	Óxido de magnesio	Óxido de sodio	Cloro	Anhídrido sulfúrico	Anhídrido carbónico (combinado)	Anhídrido carbónico (libre)	Sílice	Anhídrido nítrico
	gramos										
Tunuyan	1.170	59°3	28.39	6.12	16.14	13.15	48.20	5.90	?	?	?
Tunuyan	2.350	?	66.92	4.50	22.24	10.30	107.33	5.94	8.30	?	?
Tunuyan (La Paz)	2.890	?	70.40	8.33	45.55	38.70	114.33	9.90	10.8	?	?
Tunuyan (S. Rosa)	2.930	?	52.50	7.33	62.94	23.70	129.00	8.28	10.6	?	?
Río Mendoza	0.827	?	26.40	2.52	8.20	5.30	32.80	8.10	?	?	?
F. C. Trans., k. 108	0.610	35°7	14.00	4.90	5.90	1.70	23.30	6.60	?	2.80	?

Río ó arroyo	COMPOSICION APROXIMADA DE LAS MATERIAS SALINAS EN DISOLUCION, GRAMOS POR 1000cc								
	Carbonato de calcio	Carbonato de magnesio	Sulfato de calcio	Sulfato de magnesio	Cloruro de magnesio	Cloruro de sodio	Sulfato de sodio	Sílice	Año del análisis
Tunuyan	0.102	0.027	0.551	»	0.115	0.074	0.280	»	1888
Tunuyan	0.080	0.045	1.445	»	0.057	0.099	0.397	»	1891
Tunuyan (La Paz)	0.120	0.088	1.500	»	0.099	0.516	0.463	»	1891
Tunuyan (S. Rosa)	0.110	0.063	1.129	»	0.104	0.262	1.111	»	1891
Río Mendoza	0.125	0.008	0.471	»	0.051	0.082	0.090	»	1888
F. C. Trans., k. 108	0.142	0.008	0.146	0.136	»	0.029	0.100	0.028	1893

§ II

AGUAS MINERALES

Transcribo del libro del Dr. J. Lemos el cuadro siguiente que enumera las principales fuentes minerales existentes en la provincia de Mendoza :

Fuentes	Departamentos	Temperatura	Propietarios
Aguanda	San Cárlos	fría	Bruno Villegas.
Arroyo Salado.....	San Rafael	»	Benigno Solamilla.
Arroyo Leyes.....	Maipú	»	Josefa E. de Palma.
Boca del Rio.....	Lujan	caliente	Varios.
Borbollon.....	Las Heras	templada	Testamentaría Mendez.
Buena-nueva.....	Guaimallen	»	Varios.
Canota.....	Las Heras	fría	Molina J. Lascano.
Carrizal.....	»	»	Angela V. de Moyano.
Cápiz.....	San Cárlos	templada	Varios.
El Azufre.....	San Rafael	caliente	Rufino Ortega.
El Padre Fierro...	Guaimallen	templada	Varios.
El Chacay.....	San Cárlos	fría	Ricardo Bustos.
El Challao.....	Las Heras	»	Varios.
La Crucecita.....	Lujan	»	E. de la Reta.
La Higuerita.....	Las Heras	»	Testamentaría Maza.
La Lagunita.....	Guaimallen	»	Varios.
La Laja.....	Lujan	caliente	Laureano Galigniana.
Las Peñas.....	San Rafael	fría	Daniel Gonzalez.
Los Gegenes	Las Heras	»	Testamentaría Maza.
Los Papagallos.....	»	»	Maza y Anzorena.
Los Moyes.....	San Rafael	caliente	Domingo Bombal.
Lunlunta.....	Lujan	fría	Varios.
Puente del Inca....	»	caliente	Testamentaría Maza.
Villavicencio	Las Heras	»	Eduardo Suarez.

Desde hace muchos años he venido preocupándome del estudio de las aguas minerales que existen en la República Argentina.

En 1879 publiqué en la *Revista Médico-Quirúrgica*, de la que entonces era director, una interesante memoria del Dr. Abrahan Lemos sobre las aguas minerales de Mendoza. Más tarde di á luz en los *Anales del Departamento Nacional de Higiene*, unos análisis del químico doctor Francisco Lavalle, sobre la composicion de las aguas de Puente del Inca y Boca del Rio.

PUENTE DEL INCA (1)

Estos famosos baños, unos de los más reputados en la provincia y en la república, se encuentran situados á poca distancia de la extremidad actual de los rieles del ferro-carril Trasandino (Punta

(1) Situados á 158 kilómetros de Mendoza, por la línea del ferro-carril.

de Vacas), sobre el camino á la república de Chile, á ocho leguas de la cumbre de las cordilleras y en la orilla derecha del rio Mendoza. Su altura es de 3026 metros sobre el nivel del mar.

El Puente del Inca es una maravillosa obra maestra de la naturaleza. El agua del rio Mendoza ha perforado y formado una inmensa mole rocallosa calcárea, que está tendida como un puente admirable sobre el cauce de dicho rio, que en ese lugar corre de norte á sud.

La solidez del puente está aumentada por una fuente de agua calcárea que sale de tierra en el puente mismo y deposita continuamente capas de cal alrededor del único pilar y del arco que consiste en un banco calcáreo de 50 pasos de largo sobre 40 de ancho, y que se encuentra á 20 metros arriba del nivel del rio. De esta bóveda penden numerosas estalactitas (Véase lámina XXVII).

Las aguas surgen de la barranca derecha del rio, en un espacio de 30 ó 40 metros, á diferentes alturas y casi debajo de la bóveda misma del puente. La barranca manchada de blanco, amarillo y rojo por la presencia de sesquióxido de fierro y carbonato de cal ferruginoso, destila gota á gota el agua en unas partes y da paso en otras á corrientes más ó menos abundantes, algunas de las cuales (poza Champagne) brotan á gran presion como verdaderas aguas espumantes. Los baños construidos en la barranca, son verdaderas grutas, de cuyo techo penden estalactitas que contribuyen á darles un aspecto extraño y pintoresco. Las principales son tres: la poza Mercurio ú Hornita, la poza Champagne y la Vénus que parece ser la preferida de los sifilíticos (doctor J. Lemos).

La temperatura de las principales fuentes tomada en el momento de mi visita en la primera quincena de Setiembre 1896, daba 30° á la poza Vénus y 34° á la poza Champagne. Es de observarse que para penetrar á los baños, fué necesario abrirse camino en una capa de nieve de más de dos metros de espesor, razon por la cual el viaje de Punta de Vacas hasta Puente del Inca se hizo con suma dificultad y no escasos peligros. Es por esta razon que los baños son casi inaccesibles en el otoño é invierno.

La estacion balnearia cuenta con un hotel ó posada más bien dicho, de pocas comodidades, pero una sociedad anónima concesionaria abriga el propósito de dotarla de las comodidades necesarias para los enfermos.

Esta fuente ha sido estensamente estudiada por el doctor Darapsky en su libro sobre las aguas minerales de Chile. Este autor dice:

« aunque estraños al territorio de la república, los baños situados en el camino de Santa Rosa de los Andes á Uspallata, junto al célebre Puente del Inca, suelen incluirse en el reino hidrológico de Chile».

Análisis químicos. — Doy á conocer los diferentes análisis químicos realizados por su órden de antigüedad.

Domeyko, en su estudio sobre las aguas minerales de Chile, decía: « Son, pues, estas aguas muy abundantes en materias estrañas fijas y producen depósitos inmensos calizos ferruginosos de composicion variable, á saber:

	Gramos por litro.
Sulfato de soda	0.09
Cloruro de sodio	5.08
Carbonato de cal	1.80
— magnesio	0.07
Total en un litro	7.04

El doctor Max Siewert de la Facultad de Córdoba daba:

	Gramos.
Acido silícico	0.0330
Oxido de aluminio	0.1190
Sulfato de potasa	0.5086
— cal	2.1284
Bicarbonato de cal	1.8993
— magnesia	0.1280
— hierro	0.0532
Cloruro de magnesio	0.1386
— sodio	11.4644
Total	16.4775
Acido carbónico libre	0.0549

ó sea expresadas las mismas sustancias por separado:

Acido silícico	0.0380
Alúmina	0.1190
Oxido de hierro	0.0216
Cloro	7.0616
Acido sulfúrico	1.4858
— sulfhídrico	—
— carbónico fijo	0.6281
— carbónico total	1.3330
Cal	1.6150
Magnesia	0.0983
Potasa	0.2748
Soda	6.0752
Materia orgánica	—

El profesor Darapsky, en su libro arriba mencionado, da la siguiente composicion:

	Champaña	Mercurio ú Hornita
Acido silícico	0.035	0.035
— sulfúrico	1.508	1.541
— carbónico fijo	0.532	No determ.
Cloro	8.479	8.338
Alúmina	No determ.	0.019
Oxido de hierro	No determ.	0.014
Cal	1.736	1.687
Magnesia	0.077	0.113
Soda	6.673	6.395
Potasa	0.268	0.270
Sustancia orgánica	cantidades apreciables	

« El residuo de la evaporacion de Champaña, secado á 180°, era de 17,54 gramos; calcinado 17,15.

« El peso específico de Champaña, tomado á 9° me salió de 1,01498; el de Mercurio, tomado á 12°, de 1,01455.

« Como se vé, ambas vertientes se diferencian bien poco en sus ingredientes; y esta semejanza aumentaria, sin duda, con la exactitud de las operaciones. La poza Champaña contiene algo menos de sulfato de cal que la vecina; pero en cambio es más rica en cloruro de sodio y en carbonato de cal, como asimismo en ácido carbónico libre, cuya cuota no me fué dable precisar. Todo anuncia que está saturada con este gas.

« La *poza de abajo* ó de Vénus, que se dice goza del aprecio particular de los sifilíticos, me suministró las siguientes proporciones (en gramos por litro):

Acido silícico	0.545
— sulfúrico	1.648
— carbónico fijo	0.297
Cloro	8.501
Alúmina	0.080
Oxido de hierro	0.280
Cal	1.350
Magnesia	0.240
Soda	6.417
Potasa	0.241
Sustancia orgánica	cantid. aprec.
Total	19.597
Menos oxígeno equivalente al cloro	1.916
Suma de las sales	17.683

« El residuo de la evaporacion, secado á 180°, era de 17,61 gramos; calcinado, 17,21.

« El peso específico tomado á 12° era de 1,01379.

en el fondo ya antes había
ristales imperfectos de

a publicado los análisis si-

tes salinas en las cuales predomina
les.

	I	II	III	IV
	31°10	34°50	34°90	35°
	1.01382	1.012563	1.015018	1.01382
	alcalina	alcalina	alcalina	alcalina
....	0.32200	0.34400	0.35900	0.35400
.....	1.27807	1.43156	1.43599	1.53599
.....	0.11325	0.12006	0.11473	0.12609
.....	0.36588	0.30198	0.30369	0.31241
.....	0.01405	0.05660	0.04133	0.05300
.....	0.00450	0.00529	0.00983	0.01113
.....	0.00850	0.01136	0.00897	0.01258
.....	1.44112	1.37492	1.39324	1.40552
.....	0.18720	0.17208	0.50225	0.12960
.....	0.19797	0.16559	0.17027	0.17542
.....	6.72588	6.49867	6.60541	6.65857
.....	7.64573	7.77974	7.59180	7.79705
nica.....	—	—	—	—
.....	17.39300	17 5300	17.80400	17.69400
or calcinacion.....	0.67040	0.52900	0.70300	0.68000
rbónico libre.....	0.97300	0.94300	1.38710	0.84700

primera de estas fuentes está situada en la planicie y algo distante rio. La II es la primera que se encuentra en la pendiente y está dejo del mismo puente; le siguen la III y la IV que se encuentran á poca distancia del rio.

Los exámenes confiados á la Oficina Quimica Provincial por la Direccion de Saneamiento, han dado los siguientes resultados:

Muestra tomada en la vertiente « Champagne » por el Dr. Coni en Setiembre de 1896

Dureza total.....	326°85 (franceses)
Temperatura.....	34°

En 10.000 partes

Resíduo á 100°.....	3185.000
Pérdida por calcinacion.....	1522.000

(1) *Anales del Departamento Nacional de Higiene*, nº 1º, 1891.

« Esta fuente es, pues, notablemente más rica en hierro y sílice, aunque de concentracion casi igual á las de arriba; sólo los carbonatos declinan. »

El Dr. Darapsky ha designado una de las fuentes con el nombre de Karslbadina, á causa de la semejanza que tiene con los renombrados baños del emperador Cárlos IV; su composicion es :

	Gramos por litro.
Acido silícico	0.136
— sulfúrico	1.497
— carbónico fijo	0.098
Cloro	4.122
Alúmina / Oxido de hierro	0.304
Cal	1.281
Magnesia	0.219
Soda	2.938
Potasa	0.070
Total	10.665
Menos oxígeno equivalente al cloro	0.927
Suma de las sales	9.738

« El residuo de la evaporacion, secado á 180°, era de 11,78 gramos; calcinado, 8,49 (?). Estas cifras se basan en una operacion efectuada con sólo cien centímetros cúbicos de agua.

« El peso específico tomado á 11° era de 1,00711.

« La diferencia capital consiste en la disminucion de los cloruros, cuya cantidad alcanza solo á la mitad de la que se encuentra en los manantiales de la cuesta. La reduccion es relativamente mayor todavia para los carbonatos. La propiedad de obrar como vomitivo no se explica por la naturaleza de los componentes, á no ser que en la region de la puna, se intensifique el efecto de los fuertes estimulantes con que el agua está cargada.

« Las cuatro vertientes tienen reaccion alcalina y ésta subsiste, si no me equivoco, despues de haberles dado un hervor : lo que parece indicar la presencia de carbonatos alcalinos. Sin duda fué en esta inteligencia que Moussy encontró los baños del Inca parecidos á los del Mont d'Or, en Auvernia. Supuesto que sea efectiva, es sin embargo, demasiado pequeña la cantidad para que haya podido hacerse constar el ácido carbónico en el líquido despues de cocido.

« No he notado otro sabor que uno ligeramente salino. El agua se mantenia clara, aún en botella destapada; sólo en los bordes

se formaba un pequeño depósito, como en el fondo ya antes había otro compuesto de hidrato de hierro y cristales imperfectos de carbonato de cal (Darapsky). »

El químico Dr. Francisco Lavalle ha publicado los análisis siguientes (1) :

El Puente del Inca posee cuatro fuentes salinas en las cuales predomina el cloruro de sodio; son baños termales.

	I	II	III	IV
Temperatura	31°10	34°50	34°90	35°
Densidad	1.01382	1.012563	1.015018	1.01382
Reaccion	alcalina	alcalina	alcalina	alcalina
1000 c³ contienen:				
Acido carbónico combinado	0.32200	0.34400	0.35900	0.35400
— sulfúrico	1.27807	1.43156	1.43599	1.53599
— nítrico	0.11325	0.12006	0.11473	0.12609
— bórico	0.36588	0.30198	0.30369	0.31241
— silícico	0.01405	0.05660	0.04133	0.05300
Alúmina	0.00450	0.00529	0.00983	0.01113
Oxido de hierro	0.00850	0.01136	0.00897	0.01258
Calcio	1.44112	1.37492	1.39324	1.40552
Magnesio	0.18720	0.17208	0.50225	0.12960
Potasio	0.19797	0.16559	0.17027	0.17542
Sodio	6.72588	6.49867	6.60541	6.65857
Cloro	7.64573	7.77974	7.59180	7.79705
Materia orgánica	—	—	—	—
Resíduo fijo	17.39300	17 5300	17.80400	17.69400
Pérdida por calcinacion	0.67040	0.52900	0.70300	0.68000
Acido carbónico libre	0.97300	0.94300	1.38710	0.84700

La primera de estas fuentes está situada en la planicie y algo distante del rio. La II es la primera que se encuentra en la pendiente y está debajo del mismo puente; le siguen la III y la IV que se encuentran á poca distancia del rio.

Los exámenes confiados á la Oficina Química Provincial por la Direccion de Saneamiento, han dado los siguientes resultados :

Muestra tomada en la vertiente « Champagne » por el Dr. Coni en Setiembre de 1896

Dureza total	326°85 (franceses)
Temperatura	34°

En 10.000 partes

Resíduo á 100°	3185.000
Pérdida por calcinacion	1522.000

(1) *Anales del Departamento Nacional de Higiene*, nº 1º, 1891.

Ácido sulfúrico	136.932
Óxido de calcio	182.600
— magnesio	5.262
Cloro	859.000
Permanganato potásico usado para oxidar la materia orgánica	1.225
Oxígeno consumido con el mismo objeto	0.280
Óxido de aluminio / — hierro	rastros
Ácido silícico	4.261

Muestra tomada en la vertiente « Vénus » por el Dr. Coni en Setiembre de 1896.

Dureza total..... 355°94 (franceses)
Temperatura..... 30°

En 100.000 partes

Resíduo á 100°	2097.000
Pérdida por calcinacion	212.000
Acido sulfúrico	136.000
Oxido de calcio	198.600
— magnesio	5.304
Cloro	840.000
Permanganato potásico para oxidar la materia orgánica	2.065
Oxígeno consumido con el mismo objeto	0.526
Acido silícico	5.226
Oxido de aluminio / — hierro	rastros

Muestra tomada en la vertiente « Esculapio » por el Dr. Coni en Setiembre de 1896

Dureza total..... 333°20 (franceses)

En 100.000 partes

Resíduo á 100°	1746.000
Pérdida por calcinacion	115.000
Acido sulfúrico	146.000
Oxido de calcio	196.000
— magnesio	10.792
Cloro	836.000
Permanganato potásico usado para oxidar la materia orgánica	1.113
Oxígeno consumido con el mismo objeto	0.142
Oxido de hierro / — aluminio	rastros
Acido silícico	4.690

BAÑOS TERMALES DE LA BOCA DEL RIO (CACHEUTA)

BOCA DEL RIO

Estas aguas termales están situadas á 38 kilómetros de la ciudad de Mendoza, sobre el costado derecho del ferrocarril Trasandino á 400 metros de la estacion Cacheuta. Su altura sobre el nivel del mar es de 1215 metros. (Véase lámina XXVI).

Los baños están situados en el álveo del rio Mendoza, sobre su márgen derecha, abarcando una extension de 3000 metros próximamente. En cualquier punto de esta zona donde se practiquen excavaciones de 0m50 á 1 metro de profundidad en el suelo de arenisca que la constituye, el agua termal surge en abundancia, con la particularidad de que su temperatura oscila siguiendo una línea oblicua á la direccion del rio: elevándose cuando se aproxima á esta y vice-versa: así el máximun de temperatura de las termas se observa al borde mismo del rio y se eleva á 46° centígrados, siendo de 26° el mínimun que presentan (Dr. J. Lemos).

Los análisis de estas aguas por el órden de su prioridad son:

Análisis del Dr. A. Lemos

Carbonato de sosa	0.2750
— cal	2.2050
Sulfato de cal	2.2800
— magnesio	0.0158
— soda	0.1850
Cloruro de sodio	1.1600
Acido silícico	0.0140
— carbónico	exceso

Análisis del Dr. Francisco P. Lavalle (Enero de 1891)

Temperatura	45°6
Densidad	1.001296
Reaccion	alcalina

Un litro de agua dió:

Ácido carbónico combinado	0.02600
— sulfúrico	0.30900
— silícico	0.01350
Alúmina	0.00284
Óxido de hierro	0.00041
Calcio	0.13384
Magnesio	0.00108
Potasio	0.00301
Sodio	0.35379
Cloro	0.28538
Materia orgánica	—

Resíduo fijo	1.37500
Pérdida por calcinacion	0.07260
Ácido carbónico libre	0.0756

El agua más caliente es la que está más cerca del rio. Al pié de los cerros disminuye variando la temperatura entre 36 y 40°.

El mismo dia que tomaba estas observaciones, el agua del rio Mendoza, que corre á dos ó tres metros de distancia de una de las fuentes, acusaba una temperatura de 11°4.

No muy lejos de los baños y al pié mismo del cerro, brota tambien pero no en mucha cantidad una agua cristalina, que los visitantes le atribuyen efectos purgantes y como se podrá notar difiere muy poco de la anterior.

Hé aquí los datos obtenidos:

Temperatura	27°6
Densidad á 17°	1.001596
Reaccion	alcalina

Un litro de líquido contiene:

Ácido carbónico combinado	0.01980	
— sulfúrico	0.36012	
— silícico	0.03960	
Alúmina	0.00874	
Óxido de hierro	0.00160	
Calcio	0.16503	
Magnesio	0.00129	
Potasio	0.00507	
Sodio	0.48369	
Cloro	0.48369	
Materia orgánica	—	
Resíduo fijo		1.5704
Pérdida por calcinacion		0.0732
Ácido carbónico libre		0.0694

Falta como se nota la combinacion de los elementos para la formacion de las sales y la totalidad de los gases.

Análisis del Dr. Arata (Octubre de 1894)

En 100,000 partes

Resíduo á 100°	133.28000
Pérdida por calcinacion	6.80000
Acido nítrico	0.24130
— nitroso	0.00000
— sulfúrico	38.03764
Oxido de calcio	16.00000
— magnesio	0.83589
Amoníaco	0.02400
Cloro	29.46500
Permanganato potásico usado para oxidar la materia orgánica	0.25304
Oxígeno consumido con el mismo objeto	0.06400

ANÁLISIS DE LA OFICINA QUÍMICA PROVINCIAL

Muestra tomada en el cuarto nº 33 del establecimiento balneario (Setiembre de 1896)

Dureza total	46°25 (franceses)
Temperatura	32°60

En 100,000 partes

Resíduo á 100°	146.890
Pérdida por calcinacion	8.200
Acido sulfúrico	50.642
Oxido de calcio	26.400
— magnesio	0.706
Cloro	56.260
Permanganato potásico para oxidar la materia orgánica	0.814
Oxígeno consumido con el mismo objeto	1.100
Acido silícico	4.802
Oxído de aluminio } — hierro }	0.760
— sodio	49.620
— potasio	4.125

Resultado : agua mineral clorurada.

Muestra tomada en el cuarto nº 16 del establecimiento balneario

Dureza total	51°01 (franceses)
Temperatura	44°50

En 100,000 partes

Resíduo á 100°	151.250
Pérdida por calcinacion	9.350
Acido sulfúrico	52.462
Oxido de calcio	28.500
— magnesio	0.786
Cloro	66.690
Permanganato potásico para oxidar la materia orgánica	0.784
Oxígeno consumido con el mismo objeto	0.180
Acido silícico	4.915
Oxído de aluminio } — hierro }	0.890
— sodio	51.290
— potasio	5.040

Resultado : agua mineral clorurada

Las dos fuentes de aguas minerales que he descrito, son las más importantes de la provincia. Dado el cúmulo de tareas que ha pesado sobre la Oficina Química, ésta no ha podido disponer del tiempo necesario para analizar las demás, que por otra parte, ocupan

un rango secundario, debido principalmente á que las fuentes en su mayor parte están situadas en localidades que por ahora disfrutan de escasos medios de viabilidad.

El lector que desee conocerlas con mayores detalles, puede consultar los trabajos de los doctores Abrahan y Julio Lemos y del Dr. José A. Salas, ya citados en el curso de este libro.

§ III

ACCION TERAPÉUTICA DE LAS AGUAS MINERALES

Los cuatro informes siguientes dan á conocer las aplicaciones terapéuticas de las aguas minerales de Mendoza.

Mendoza, Agosto 31 de 1896.

Circular (1).

Al señor doctor . . .

Distinguido colega:

Debiendo figurar en el libro actualmente en preparacion sobre el saneamiento de Mendoza, un capítulo que tratará de las aguas minerales de la provincia, me permito dirigirme á Vd., rogándole quiera á bien comunicar á esta Direccion las observaciones clínicas que en su práctica haya podido recoger sobre las aplicaciones terapéuticas de dichas fuentes.

Agradeciéndole de antemano ésta deferencia, me complazco en saludarle atentamente.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Mendoza, Setiembre 2 de 1896.

Mi apreciado colega:

En contestacion á su atenta circular de fecha 31 de Agosto próximo pasado, me es grato decirle que es muy poco lo que pudiera agregar á lo que tengo dicho sobre los baños de la provincia en las páginas 52 á 61 de mi humilde librito sobre higiene de Mendoza.

Los baños del Inca como los de la Boca del Rio son á mi juicio exce-

(1) Esta circular fué enviada á todo el cuerpo médico residente de Mendoza, pero fué contestada tan sólo por los cuatros miembros de la Junta Consultiva, los doctores Alvarez, Salas, Ponce y Gallegos.

LÁMINA XXVII.

BAÑOS TERMALES DE PUENTE DEL INCA

lentes para los reumáticos agudos, siempre que no haya vicio alguno orgánico del corazon ó complicacion reumática misma de dicho órgano, en cuyo caso es notable el desastroso efecto que producen dichas aguas, en razon de su altura sobre el nivel del mar y de la temperatura misma de dichas termas.

Los únicos baños sulfurosos que conozco en la provincia son los de Los Molles y del Azufre, vecinos del paso del Planchon, excelentes para los sifilíticos. Los del Inca tambien son eficaces para los sifilíticos.

Deseando que los datos que le trasmito puedan serle de alguna utilidad, le saluda atentamente su colega y amigo.

José A. Salas.

Mendoza, Setiembre 5 de 1896.

Señor Director General del Saneamiento.

En contestacion á su atenta nota en que me pide le informe sobre el resultado terapéutico obtenido en mi práctica profesional con el uso de las aguas minero-medicinales de la provincia, me permito comunicarle lo siguiente:

1° *Aguas de la Boca del Rio.* Estacion termal cuyas fuentes suelen señalar hasta 44° centígrados, me han dado excelentes resultados en aquellos enfermos que sufren de reumatismo tanto articular como muscular y visceral, debiendo hacer presente lo comun de la exacerbacion del elemento dolor en los cuatro ó cinco primeros dias, para luego remitir y entrar en un período de mejoría que se sostiene por largo tiempo en los individuos crónicos, que en cuanto á los agudos suelen estas aguas determinar la curacion completa en una sola temporada. No producen tan manifiestos efectos en aquellos padecimientos de carácter neurálgico, regresando los enfermos, en ocasiones, con sus dolores exasperados. Mejorías comprobadas experimentan las señoras atacadas de flegmasias crónicas del útero, cediendo al tratamiento termal bastantes endometritis. Experimentan buenos resultados en estos baños los que sufren de falsas anquilosis y de trastornos dolorosos del tejido inodular en antiguas heridas. En las dermatosis no se obtienen modificaciones notables en la mayoría de los enfermos, así como en los sifilíticos.

2° *Villavicencio.* Estacion situada en el antiguo camino á Chile y cuyas aguas tienen una temperatura de 35° centígrados. Usadas en baño producen un resultado benéfico en las dermatosis, especialmente en las de carácter eczematoso, ligado á un estado discrásico de la sangre, de naturaleza artrítica y escrofulosa. Tambien en este lugar se modifican los estados dispépsicos por hipo-clorhidria.

3° *Puente del Inca.* Los sifilíticos constitucionales sacan en estos baños positivos resultados, mejorándose las manifestaciones terciarias. Las afecciones del sistema óseo de carácter crónico obtienen un magnífico in-

flujo, restableciéndose las lesiones, cicatrizándose los trayectos fistulosos y entrando en una vía de franca reparacion la cáries. Los trastornos dispépsicos, en sus distintas formas, encuentra en esta localidad modificadores enérgicos que dan por resultado la vuelta á la salud. Ulceras crónicas, manifestaciones herpéticas, sobre todo si reconocen un substrato sifilítico, ceden favorablemente á la accion curativa de estas fuentes.

4° *Los Molles*, en San Rafael, lugar cuyas aguas son fuertemente mineralizadas así como su termalidad que alcanza á 48° centígrados. De comprobada accion para los sifilíticos terciarios así como para los herpéticos.

5° *Lunlunta*. Estacion veraniega en que encuentran la salud los enfermos del estómago por trastornos funcionales, los del sistema nervioso de carácter neurasténico y los convalecientes de afectos comunes de alguna duracion.

6° Los baños del Borbollon, Lagunita, Buena Nueva, Capiz y Corralitos los reputo puramente higiénicos, siendo su temporada el verano.

Dejando contestada su nota, me es agradable repetirme su afmo.

Ventura Gallegos.

Mendoza, Octubre 12 de 1896.

Señor doctor don Emilio R. Coni.

Mi distinguido doctor:

En contestacion á su circular de fecha 31 de Agosto próximo pasado, debo decirle que las diversas fuentes de aguas minerales, termales ó no, que existen en esta provincia de Mendoza y de las que sus habitantes hacen uso en baños ó bebidas, con fines terapéuticos son las denominadas Boca del Rio, Puente del Inca, Los Molles, El Azufre, Capiz, Villavicencio y Borbollon entre las termales propiamente dichas; Lunlunta y las inmunerables vertientes que existen entra las cañadas y pequeños valles de las primeras serranías de los Andes, llamadas las más importantes, Challao, Papagayos, Punta del Agua, entre las no termales.

Boca del Rio. — Fuente termal de origen evidentemente volcánico, cuya temperatura varía entre 35° y 50°, famosa ante el vulgo para el reumatismo. Sus aguas son alcalinas.

Por su alta temperatura y su electricidad naciente, son un poderoso excitante de la nutricion general; estimulan enérgicamente el sistema nervioso y por su intermedio todos los aparatos orgánicos de la economía. Bajo su accion, el corazon late con violencia, la circulacion general se acelera, el cútis se pone rubefacto y cubierto de abundantísimo y prolongado sudor, el cerebro se congestiona y sobrevienen zumbidos de oidos y hasta vértigos. Sus virtudes terapéuticas más conocidas, son sus propiedades antireumáticas, pero dan excelentes resultados en todas aquellas lesiones ó afecciones sostenidas ó producidas por esfermedades crónicas, que han llevado un profundo ataque á las fuerzas vitales del organis-

mo, trayendo el agotamiento de éste. Así, son útiles á los convalecientes en general, á los reumáticos crónicos ó á los que habiendo sufrido un ataque de reumatismo agudo quedan sufriendo las intermitencias articulares; á los artríticos y herpéticos en general, á los que padecen de úlceras y supuraciones inveteradas de los tejidos blandos ú óseos, á las mujeres que padecen de metritis, endometritis, salpingitis catarrales crónicas ó exudados inflamatorios estacionarios del para ó perimetrio.

Y á este propósito, estas aguas, gozan en el vulgo, del mérito de ser buenas contra la esterilidad de las mujeres, porque ha ocurrido muchas veces, que mujeres casadas nulíparas ó multíparas estériles, se han hecho embarazadas despues de haber pasado una temporada de baños en ella.

El hecho se explica porque muchas de estas mujeres deben su esterilidad á afecciones inflamatorias de sus órganos genitales, que aquellas aguas curan devolviendo á dichos órganos su capacidad fecundizante. Tienen, pues, estas aguas la maravillosa propiedad de vitalizar la célula orgánica, excitando su actividad nutritiva, favoreciendo la rápida eliminacion de los materiales excrementales ó patógenos y facilitando la asimilacion y reparacion celular.

Están contraindicadas para los que padecen de afecciones avanzadas del aparato circulatorio y son muchos los cardíacos que han pagado con su vida la imprudencia de someterse á su accion.

Puente del Inca. — Las conozco sólo por referencias. De temperatura máxima de 36° centígrados, alcalinas segun unos, sulfurosas segun otros, son muy frecuentadas por los sifilíticos y en general, por todos los que padecen de afecciones crónicas de los diversos tejidos del organismo, dependientes del artritismo ó herpetismo; supuraciones inveteradas, y en fin, por todos aquellos que por el desgaste natural de la vida ó de largas enfermedades, se encuentran con las funciones de la vida vegetativa muy abatidas y sus fuerzas virtuales muy postradas, consiguiendo casi todos ellos notables mejorías de sus dolencias, particularmente los sifilíticos que sufren accidentes de transicion ó terciarios.

Conozco de estos con sífilis cerebral, afónicos y hemiplégicos, que despues de haber agotado los tratamientos farmacológicos sin resultado favorable alguno, han recobrado el uso de la palabra y el movimiento de los miembros despues de una temporada pasada en estos famosos baños, de tal manera á hacer creer que ellos han contribuido á difundir más por todo el organismo las preparaciones mercuriales administradas anteriormente y que se pueden haber quedado acumuladas en el hígado ú otras vísceras ó tejidos.

Es particular que estas aguas son especiales para los sifilíticos; pero no para los reumáticos que no obtienen mayor beneficio de ellos, sucediendo la inversa con las de la Boca del Rio.

Las de *Villavicencio*, que conozco sólo por referencias, dicen que

son tambien termales de 26° á 30° centígrados. Las consideran buenas para el reumatismo crónico y dicen que hay allí grandes depósitos de barros calientes del cual sacan el principal beneficio los bañistas. Estas fuentes están situadas entre las serranías del departamento de Las Heras, sobre el antiguo camino carretero á la república de Chile.

El Borbollon. — Aguas templadas, alcalinas; dicen algunos haberse mejorado de ciertas dolencias reumáticas, mas yo no les conozco accion terapéutica especial.

Las fuentes no termales, como Lunlunta, El Challao, Los Papagayos, La Higuerita, La Punta del Agua entre los cerros, La Lagunita y Arroyos de Leyes, entre las ciénegas de la llanura, son todas aguas más ó menos frias y potables, que sólo tienen la accion terapéutica correspondiente á su grado de frialdad y á las diversas aplicaciones que de ellas hacen los que las frecuentan y que, seguramente, sacan más beneficio del aire libre y puro que allí respiran y de la vida alegre y tranquila que allí hacen. Son por lo general lugares elegidos por las familias para veranear.

Quedan, por fin, los baños termales de Los Molles y El Azufre (1), que conozco únicamente por referencias de los bañistas que los han frecuentado. Estos están ubicados entre las serranías del departamento de San Rafael. Dicen los que los han visitado, que son más calientes que los de la Boca del Rio, y muy azufrados. Por los resultados curativos que ellos han conseguido en los accidentes sifilíticos terciarios, y que yo he podido verificar, creo son inmejorables.

Los baños de Capiz, que me son conocidos personalmente, son aguas alcalinas ligeramente ferruginosas de 30° centígrados de temperatura. Están situadas en el departamento de San Cárlos. Los aficionados á ellos les reconocen excelentes propiedades antireumáticas y contra la esterilidad de las mujeres, mas yo ignoro por completo, el poder curativo de estas aguas.

Es cuanto puedo decirle á Vd. en esta rápida exposicion, sobre las aguas minerales de Mendoza.

Sin más tiene el gusto de saludarlo con su consideracion más distinguida.

Jacinto Alvarez

Mendoza, Noviembre 4 de 1896.

. . . . . .

Muy poca cosa tengo que decirle refiriéndome á las aguas termales de esta provincia; si bien son muchas y variadas las fuentes que posee, por otro lado nadie se ha preocupado de efectuar análisis sobre su composicion química y la mayor parte de los médicos hemos aprovechado sus propiedades terapéuticas siguiendo la corriente rutinaria de los que nos han precedido en el ejercicio profesional.

(1) Descritos estos últimos por el Dr. Darapsky en su libro sobre las aguas minerales de Chile.

Las fuentes termales de la Boca del Rio (Cacheuta) de las que muy frecuentemente hago uso, poseen propiedades activas contra las afecciones reumáticas, siendo larga la lista de personas que han encontrado allí su salud por indicacion mia. Tambien he tenido oportunidad de observar buenos resultados en algunas enfermedades de señoras (metritis crónicas con especialidad).

Son igualmente de eficacia reconocida las termas del Puente del Inca contra las afecciones sifilíticas, existiendo al sud de la provincia otra fuente, los Molles, de valor terapéutico indudable. Poco ó nada podría agregar de algunas otras de aplicaciones diversas que empleamos empíricamente y en las que se busca al enviar enfermos no sólo la accion dudoca de las aguas, sinó tambien el aislamiento, altura y pureza de sus aires

Lo saluda su afectísimo.

C. Ponce.

CAPÍTULO XXV

ESTADÍSTICA GENERAL

Los documentos que van á continuacion demuestran los pasos dados para organizar el servicio estadístico de la provincia y constituir asi el plantel de la futura Direccion de Estadística General, creada por el presupuesto de 1897.

Direction Générale d'Assainissement
République Argentine.

Mendoza, le 28 mai 1896.

Monsieur,

Chargé par le gouvernement de Mendoza, des études d'assainissement et de salubrité de la capitale de cette province, j'ai immédiatement demandé la création de plusieurs services dont le fonctionnement est indispensable pour arriver à un résultat pratique, tels que : bureau municipal de chimie, inspection vétérinaire, désinfection publique avec station annexe, administration de vaccin jennérien, bureau de statistique générale, etc.

C'est en vue d'assurer le progrès de cette dernière institution, que je viens m'adresser á mes honorables collègues pour les prier de la favoriser en échangeant leurs publications avec celles que le nouveau bureau prépare et qui comprendront un Bulletin mensuel (démographie, statistique sanitaire, etc.), et, chaque année, un Annuaire contenant une situation générale de la province, sur le plan de ceux que j'ai publiés pour celle de Buenos-Ayres à partir de 1882.

Permettez-moi d'espérer, Monsieur, que vous voudrez bien commencer l'échange sollicité, en attendant l'envoi prochain des travaux d'un bureau, dont vous aurez de cette façon facilité les débuts.

DOCTEUR EMILE R. CONI

Docteur en Médecine. — Membre de l'Institut international de Statistique. — Ancien directeur du Bureau de Statistique Générale de la Province de Buenos-Aires. — Fondateur du Bureau de Statistique municipale de la ville de Buénos-Ayres.

Esta circular ha sido favorablemente acogida por los directores de oficinas de estadística que han empezado á enviar anuarios, boletines demográficos, etc. El nuevo servicio contará, pues, con un buen plantel para su biblioteca.

Mendoza, Abril 24 de 1896.

A S. S. el señor Ministro de Hacienda.

Esta Direccion ha examinado la ley de 1886, creando una Direccion General de Estadística dependiente del Ministerio de Gobierno, y considerando que ella satisface las necesidades actuales de la provincia, se permite solicitar del señor ministro su sancion legislativa.

Saluda al señor ministro con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Mendoza, Julio 3 de 1896.

Al señor Gefe del Registro Civil.

Esta Direccion necesita estar al corriente de la situacion demográfica y sanitaria del municipio. En consecuencia, ruego á Vd. se sirva ordenar que semanalmente sean comunicados á esta reparticion los nacimientos ocurridos, especificando nombres, apellidos y domicilios de los padres, y diariamente, las defunciones de las enfermedades que á continuacion se expresan : tuberculosis, viruela, difteria, sarampion, escarlatina, coqueluche, fiebre tifoidea, fiebre puerperal, erisipela, neumonia, bronquitis y bronco-neumonia.

Saluda á Vd. con toda consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Mendoza, Julio 5 de 1896.

A S. S. el señor Ministro de Gobierno.

Esta Direccion trata de confeccionar la demografía de la provincia por intermedio de su oficina de estadística general, la que debe servir de base al capítulo del libro que tratará sobre climatología médica.

Para realizar ese propósito ha hallado sérios inconvenientes que convendría subsanar en adelante. La nota, cuya copia adjunto, emanada de la oficina de Registro civil de esta capital, insiste nuevamente sobre la necesidad, urgentemente reclamada en la práctica, de la centralizacion de las oficinas de registro civil.

Esta Direccion cree supérfluo entrar en consideraciones para demostrar

los beneficios que la reforma ha de reportar, bajo el doble punto de vista, estadístico y legal.

Saluda al señor Ministro con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Mendoza, Julio 4 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento.

Contestando á su nota de ayer, en la que me pide datos estadísticos de la provincia, referente al estado civil de las personas, tengo la satisfaccion de remitirle los que contienen el pliego adjunto, relativos solamente al municipio de ciudad.

De los demás departamentos de la provincia no puedo darle ninguno, porque las oficinas del Registro Civil de los respectivos distritos, funcionan independientes entre sí, y dependen directamente como ésta, del Ministro de Gobierno, como Vd. lo reconoce en su nota que contesto.

En cuanto á mi opinion de centralizar esta reparticion provincial, requerida por Vd., tengo el honor de manifestarle que, en este sentido he hecho indicaciones al Exmo. Gobierno.

Esta indicacion ha encontrado siempre buena acogida entre los miemdel P. E., pero se ha tropezado, á menudo, con la carencia de recursos para sufragar el aumento de gastos que demandaría una nueva organizacion de la oficina de Registro Civil.

Se ha creido, pues, que para centralizarlas, era necesario crear, por lo menos, un inspector bien preparado para controlar y fiscalizar el debido cumplimiento de la ley respectiva y el regular funcionamiento de las oficinas.

Estas funciones están ahora encomendadas, secundariamente, á los inspectores de rentas fiscales que, por sus múltiples tareas, no pueden dedicar á este ramo la atencion debida, y no están tampoco, por el carácter del empleo principal que desempeñan, obligados á poseer la preparacion que requiere el cargo de inspector del registro civil, habiendo, sin embargo, mejorado el servicio en lo que se refiere al lleno de las prescripciones de la ley sobre las formas externas de los actos del estado civil; por ejemplo, la suscricion de las actas por todos los que intervienen en ellas, cuyo requisito no se cumplía antes de la creacion de estos inspectores.

Por estas razones, y dadas las ventajas y conveniencias de carácter público que traen aparejadas las oficinas de estadística y especialmente la de este ramo, que servirá de eficaz auxilio para la gran obra de la salud pública en que Vd. está ardientemente empeñado, conviene que esa

Direccion indicara al P. E. la forma más conveniente para reorganizar esta reparticion, á fin de allanar las deficiencias anotadas.

Saludo al señor Director atentamente.

Pastor Reta.

Mendoza, Julio 24 de 1896.

A S. S. el señor Ministro de Hacienda.

La Oficina de Estadística anexa á esta Direccion, cuyo concurso es indispensable para llevar á buen término los trabajos de saneamiento emprendidos, está recibiendo un gran número de publicaciones que han sido solicitadas en canje por medio de la circular adjunta, dirigida á las respectivas reparticiones europeas y americanas, á fines del mes de mayo próximo pasado.

La biblioteca de la Oficina de Estadística se vá á enriquecer con dichas publicaciones, que han de constituir un buen plantel, dado el caso de que el Superior Gobierno resolviese crear más tarde una Direccion General de Estadística, tan útil hoy en la vida de los pueblos para conocer su movimiento demográfico, social, económico, etc.

Saluda al señor Ministro con mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Mendoza, Julio 31 de 1896.

Al señor Gefe del Registro Civil.

Tengo la satisfaccion de remitir al señor Gefe, los certificados de defuncion que en adelante deberán ser expedidos por los facultativos residentes en el municipio, consultando á la vez que los intereses generales, las exigencias de la estadística demográfica.

Saluda á Vd. atentamente.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Mendoza, Octubre 7 de 1896.

A S. S. el señor Ministro de Hacienda.

Para demostrar al señor Ministro la importancia que ha adquirido la Oficina de Estadística General, anexa á esta Direccion, en el corto espacio de tiempo que funciona, me permito adjuntar la nómina de las publicaciones, boletines, etc., que ha recibido de Europa y América, con destino á su biblioteca.

Como he tenido ocasion de manifestarlo al señor Ministro, la Oficina de Estadística constituirá una rama importante de la Direccion Provincial de

Salubridad, cuya creacion y organizacion ha sido presentada oportunamente.

Saluda al señor Ministro con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.

Genaro S. Walrond,
Secretario.

OFICINAS QUE HAN REMITIDO PUBLICACIONES Á LA DIRECCION DE SANEAMIENTO DE MENDOZA

Ministère de l'Agriculture (4me bureau). Paris.
Bureau de la Statistique générale du Ministère des travaux publics. Lisbonne.
Service de statistique du Bureau d'hygiène. Anvers.
Bureau central de statistique du royaume de Hongrie. Budapest.
Bureau de statistique de Bulgarie. Sofia.
Royal Statistical Society. London.
Direccion general de Estadística. Guatemala.
Office Impérial de Statistique. Berlin.
An die K. K. Statistiche Central Commission. Vienne.
Bureau de Statistique du Grand Duché d'Oldenbourg.
— de la ville de Berlin.
— du ministère d'État du Grand Duché de Brunswig.
Direzione generale della Statistica del ministero di agricoltura. Roma.
Statistisches Bureau der Steuer-Deputation. Hambourg.
Centralstelle für die Landesstatistik. Darmstadt.
Direzione di Statistica e Stato Civile. Roma.
Direccion general de Estadística. Buenos Aires.
Oficina de Estadística Municipal. »
El Progreso médico. Santiago de Chile.
Journal d'hygiène. Paris.
Bollettino statistico mensile. Milan.
Bureau d'Hygiène. Havre.
Health Department of the city of Boston.
Bureau de Statistique. Hanovre.
Health Department of the city of Baltimore.
Bulletin statistique et administratif. Saint-Étienne.
Direccion general del Registro del Estado Civil. Montevideo.
Bulletin hebdomadaire de statististique démographique et médicale. Nancy.
Bureau municipal d'hygiène et de statistique. Reims.
— de statistique. Prague.
Annuaire statistique de la Belgique. 1895. Bruxelles.
Boletin mensual del Observatorio meteorológico central de México.

CAPÍTULO XXVI

DEMOGRAFÍA. — ESTADÍSTICA MORTUORIA

§ I

DEMOGRAFÍA

La Oficina de Estadística, anexa á la Direccion de Saneamiento, ha confeccionado un cuadro interesante que representa el movimiento de la poblacion ocurrido en la ciudad de Mendoza desde el año 1800 hasta nuestros dias. Los datos respectivos han sido extraidos del Archivo Eclesiástico de la provincia y los de la última década corresponden al Registro Civil (1).

Recorriendo el cuadro que va en seguida, se vé que en todos los años, á partir de 1800, el número de nacimientos supera al de defunciones—en algunos de ellos de manera notable—hasta 1854, primer año en que se presenta un excedente de estas últimas sobre los primeros. Se restablece nuevamente la marcha normal, interrumpida tan solo en 1860 y 61 (año del terremoto) y finalmente, á partir de 1884 hasta el presente, se observan en varios años una superioridad marcada de la mortalidad sobre la natalidad.

He aquí el cuadro á que hacemos referencia :

(1) Para facilitar los trabajos estadísticos, la oficina central del Registro Civil ha comenzado desde el mes de Junio de 1896, á pedido de la Direccion de Saneamiento, á servirse de fichas idénticas á las empleadas en Buenos Aires, las que una vez llenadas, son enviadas á la Oficina de Estadística. Del mismo modo, se han modificado los certificados de defuncion que deben expedir los médicos.

Matrimonios, nacimientos y defunciones en la ciudad de Mendoza de 1800 á 1896

Años	Matrimonios	Nacimientos	Defunciones	Años	Matrimonios	Nacimientos	Defunciones
1800	56	315	137	*Del frente.*	3828	26089	8392
1801	98	299	98	1849	128	460	189
1802	90	365	293	1850	68	394	91*
1803	101	423	154	1851	60	377	267
1804	100	376	127	1852	73	455	270
1805	65	380	149	1853	60	444	460
1806	73	344	180	1854	97	530	740
1807	58	349	109	1855	134	612	356
1808	61	392	114	1856	129	551	352
1809	73	390	194	1857	108	554	435
1810	48	362	164	1858	122	576	547
1811	61	377	136	1859	*	524	519
1812	56	376	151	1860	2	472	596
1813	50	389	125	1861 (1)	3	306	496
1814	69	452	127	1862	101	582	198
1815	68	442	150	1863	53	757	263
1816	92	500	117	1864	88	843	446
1817	71	504	164	1865	73	713	299
1818	73	480	224	1866	100	805	363
1819	113	483	161	1867	70	997	385
1820	55	534	218	1868	44	761	362
1821	96	634	177	1869	111	897	436
1822	102	565	167	1870	176	855	542
1823	102	537	142	1871	111	750	616
1824	92	586	163	1872	117	882	453
1825	95	542	220	1873	101	961	498
1826	91	653	160	1874	85	713	704
1827	66	666	147	1875	91	877	775
1828	86	601	147	1876	94	786	483
1829	43	558	165	1877	86	788	519
1830	45	611	171	1878	56	819	776
1831	30	596	298	1879	107	858	679
1832	57	492	263	1880	87	877	685
1833	38	497	170	1881	139	920	613
1834	60	168	150	1882	105	968	944
1835	67	311	184	1883	155	999	746
1836	*	514	9*	1884	176	1105	1332
1837	*	358	*	1885	184	1121	996
1838	65	932	178	1886 (2)	46	524	1580
1839	79	662	132	1887 (2)	46	682	996
1840	55	515	190	1888	96	814	1257
1841	95	637	200	1889	139	898	1766
1842	152	876	247	1890	193	1195	1228
1843	122	889	277	1891	199	1311	1277
1844	121	911	324	1892	134	1196	1412
1845	144	876	361	1893	160	1148	1092
1846	149	694	252	1894	187	1225	1264
1847	126	841	94	1895	235	1345	1452
1848	119	735	112	1896	—	—	1251
Al frente	3828	26089	8392	TOTALES	8757	63316	42398

(1) Año del terremoto, que determinó segun algunos 15.000 víctimas (?)
(2) Año de cólera asiático.
* En los años asi señalados no existen registros, ó bien estos son incompletos.

Los siguientes cuadros, cuyas cifras han sido suministradas por el Registro Civil, ofrecen en resúmen la nupcialidad y natalidad en la última década (1886-95) (1).

La nupcialidad arroja un total de 1435 uniones en diez años, ó sea, relacionando dicha cantidad con una poblacion media anual de 25.000, se obtiene la proporcion de 5,7 por cada mil habitantes.

La natalidad da en el mismo período un total de 10.338 nacidos, ó sea la proporcion de 41 por 1000 habitantes, cifra bastante elevada en la estadística internacional.

Llama la atencion la ilegitimidad : más del 40 °/₀ de los nacidos son ilegítimos.

Como complemento al estudio del Dr. J. Lemos presento un cuadro de morti-natalidad que sin duda es deficiente, porque algunos de sus años no presentan nacidos-muertos, lo que no es admisible de manera alguna.

He aquí los cuadros referidos :

Matrimonios en la ciudad de Mendoza (1886-1895).

Años	Solteros	Viudos y solteros	Solteros y viudas	Viudos	Total	Argentinos	Argentinos y extrangeros	Extrangeros	Total
1886.....	36	6	1	3	46	26	15	5	46
1887.....	36	5	3	2	46	28	15	3	46
1888.....	84	8	2	2	96	68	24	4	96
1889.....	117	11	10	1	139	83	32	24	139
1890.....	150	18	23	2	193	114	42	37	193
1891.....	162	16	14	7	199	92	51	56	199
1892.....	106	18	8	2	134	73	31	30	134
1893.....	129	13	13	5	160	89	38	33	160
1894.....	164	10		6	187	97	42	48	187
1895.....	202	24	6	3	235	137	59	39	235
TOTALES.....	1186	129	87	33	1435	807	349	279	1435

(1) El Dr. J. Lemos en su libro sobre *Higienizacion y demografía de Mendoza*, ha tratado extensamente esta parte de la estadística, de manera que creo inoficioso ocuparme de ella. En cuanto á la demografía de la provincia, la Oficina de Estadística de la Direccion no ha podido compilarla por carecer de tiempo.

Nacimientos en la ciudad de Mendoza (1886-1895)

AÑOS	Varones	Mujeres	Total	LEGITIMOS		ILEGITIMOS		HIJOS DE PADRES			
				Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	Argentinos	Argentinos y extrangeros	Extrangeros	Ignorados
1886	255	269	524	130	140	127	127	398	43	66	17
1887	348	334	682	206	199	144	133	516	84	82	»
1888	398	416	814	237	230	161	186	607	125	82	»
1889	463	435	898	293	270	159	176	599	140	159	»
1890	633	562	1195	400	341	233	221	774	201	218	2
1891	666	645	1311	402	386	264	259	803	182	323	3
1892	584	612	1196	362	366	222	246	777	185	232	2
1893	602	546	1148	347	325	254	222	785	133	230	»
1894	616	609	1225	359	370	259	237	870	120	233	2
1895	675	670	1345	412	404	267	262	1001	120	215	9
TOTALES	5240	5098	10338	3148	3031	2090	2069	7130	1333	1840	35
	10338			6179		4159					

Nacidos-muertos en la ciudad de Mendoza (1869-1896)

Años	Varones	Mujeres	Total	Años	Varones	Mujeres	Total
1869	»	»	»	*Del frente*	—	—	52
1870	4	3	7	1884	4	3	7
1871	5	3	8	1885	6	»	6
1872	1	5	6	1886	5	1	6
1873	2	4	6	1887	5	1	6
1874	6	6	12	1888	9	5	14
1875	»	1	1	1889	3	3	6
1876	»	»	»	1890	16	6	22
1877	»	»	»	1891	13	7	20
1878	»	»	»	1892	21	7	28
1879	»	»	»	1893	30	8	38
1880	4	1	5	1894	16	15	31
1881	2	»	2	1895	32	12	44
1882	2	»	2	1896	»	»	76
1883	2	1	3				
Al frente	—	—	52	TOTALES	..	...	356

§ II

ESTADÍSTICA MORTUORIA

La estadística mortuoria constituye uno de los capítulos importantes de este trabajo, porque no sólo justifica los estudios de saneamiento emprendidos, sinó que tambien sirve de fundamento á las consideraciones en que entran los miembros de la Junta Consultiva en los informes sobre enfermedades reinantes, que figuran en el capítulo sobre la patología médica (Capítulo XXVII).

Es sensible que las investigaciones realizadas por la Oficina de Estadística no remonten más que al año 1869, el primero de los registros en que aparecen especificadas las causas de defuncion.

La estadística que se ha confeccionado comprende las principales enfermedades, distribuidas por años, meses, edades y sexos.

Para facilitar su más fácil comprension se han añadido varios cuadros resúmenes : 1° mortalidad por año y sexos, excluyendo nacidos-muertos ; 2° mortalidad segun principales enfermedades contagiosas; 3° mortalidad segun division nosológica ; y 4° mortalidad infantil.

La mortalidad de veinte y ocho años (1869-96) da un total de 26.728 defunciones, ó sea sobre 941, como promedio anual, 51 muertos por mil habitantes, calculando una poblacion media anual de 18.463. En la última década dicha proporcion asciende á 53 por mil habitantes (1) y esta cifra precisamente corresponde al año 1869, época del primer censo nacional.

Es, pues, un error creer que la gran mortalidad de Mendoza se haya manifestado únicamente en los últimos doce años: la ausencia de datos publicados explica esta afirmacion. La insalubridad remonta á épocas remotas y es sensible no poder disponer de una estadística mortuoria por enfermedades anterior al año 1869.

(1) Esta proporcion de mortalidad no tiene igual en ninguna ciudad europea (15 como minimum y 37 como máximum), y sí solamente en Chile á estar á los datos que da el doctor Adolfo Murillo en su interesante monografía : *La mortalidad urbana en Chile.*

En efecto, la ciudad de Mendoza arrojaba antes las siguientes proporciones:

	Poblacion	Mortalidad	Por 1000 hab.
1857.....	2937 (censo) (1)	435	68
1864.....	4300 (calculada)	757	56

Estos resultados han de causar ciertamente estrañeza á los que vienen sosteniendo que la insalubridad de la ciudad andina parte del año 1884, época de la llegada del ferro-carril. Por el contrario, la proporcion de la última década (53 por mil), es inferior á las cantidades arriba señaladas.

No puedo decir, por carecer de informaciones, á qué epoca remonta la aparicion de las principales enfermedades infecto-contagiosas. Si ellas no existian antes de 1869, lo que considero muy dudoso, otras serían las grandes causas de defuncion.

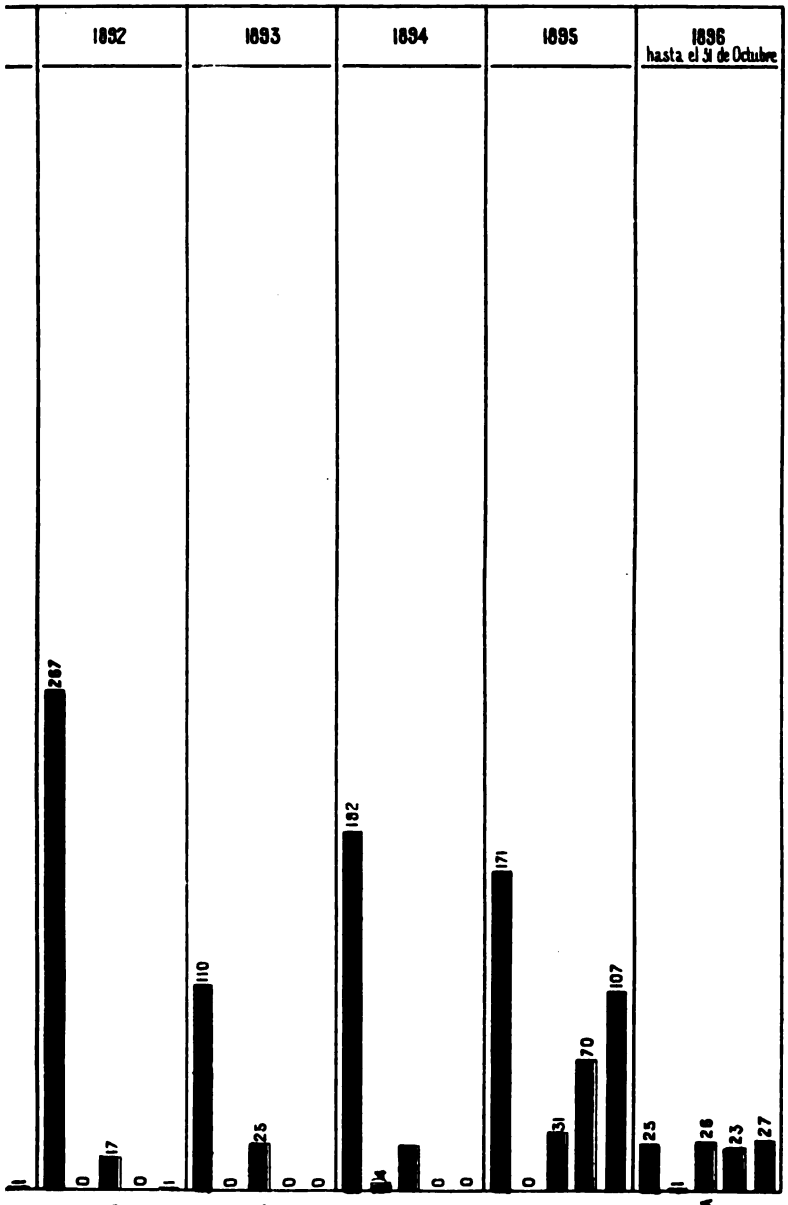
El cuadro de las afecciones contagiosas (véase más adelante y lámina XXVIII), nos demuestra que la viruela se ha manifestado con carácter epidémico sensible en 1870, 71, 78, 84, 85, 87, 88, 89 y 90, pero sobre todo en el penúltimo de dichos años; que la difteria ha comenzado á aumentar su mortalidad á partir de 1885, que se ha mantenido casi estacionaria hasta 1890, para afectar gran intensidad desde 1891 hasta finalizar el año 1895 (véase lámina XXIX); que la tuberculosis ha ido aumentando año por año hasta el presente y que la mayor cifra corresponde al último (1896) (2); que la fiebre tifoidea es endémica desde hace muchos años con exacerbaciones epidémicas en 1886, 89 y 90 (muchas de las defunciones que aparecen en los cuadros de mortalidad con la simple designacion de *fiebre*, quizás sean no pocas fiebres tifoideas), tanto más que la poblacion usaba antes casi exclusivamente el agua

(1) Si el censo de 1857 dió á la ciudad de Mendoza 2937 habitantes, no se explica fácilmente que el terremoto de 1861 haya podido determinar 15.000 víctimas como lo sostienen algunos. No es posible, en efecto, que la poblacion, en un intervalo de tiempo tan breve, hubiera quintuplicado el número de sus habitantes. Es un punto que convendria dilucidar.

(2) El doctor J. Lemos sostiene en su reciente libro, que convendría para tratar esta enfermedad un sanatorio provincial. Consideraría la idea muy aceptable, si la provincia de Mendoza contara con un establecimiento hospitaliario adecuado, pero desgraciadamente no es así. Corresponde más bien al gobierno central instalar un sanatorio de carácter nacional en las sierras de Córdoba, por ejemplo, como creo lo ha indicado en otra ocasion la Administracion Sanitaria de Buenos Aires. La ubicacion, á mi juicio, tendría la doble ventaja siguiente: Córdoba es el centro de la República y las condiciones climatéricas de sus sierras son más ventajosas que las que presenta la provincia de Mendoza.

MORTALIDAD DE LAS PRINCIPALES
(188
1886
1887
1888
1889
1890
DIFTERIA
VIRUELA
FIEBRE TIFOIDEA
SARAMPION
ESCARLATINA
27
3
66
2
6
31
64
19
0
0
18
63
35
103
2
27
582
71
8
12
84
60
66
7
4
385
19

ERMEDADES INFECTO-CONTAGIOSAS
)



de las acequias para los usos de la alimentacion (véase lámina XXX); que el sarampion ha revestido carácter epidémico en 1874, 82, 88 y 95; que igual cosa ha sucedido con la escarlatina en 1885 y 1894; que la coqueluche aparece con cifras relativamente altas en 1888, 92 y 93 y finalmente, que el cólera asiático, si bien aparece con 790 defunciones, ha determinado segun algunos médicos, cerca de 1500 defunciones en la ciudad, y segun el Dr. J. Lemos 4000 próximamente en toda la provincia.

Las 26.728 defunciones dan el siguiente resultado clasificadas por aparato (1869-96):

Enfermedades infecto-contagiosos	6.700
Aparato respiratorio	4.555
— digestivo	4.377
Enfermedades del sistema nervioso	1.916
Aparato circulatorio	1.403
Nacidos muertos, falta de desarrollo, etc	1.341
Enfermedades constitucionales	659
Muertes accidentales ó violentas	606
Afecciones puerperales	288
Enfermedades del aparato génito-urinario	285
— de la piel y tejido celular	233
Muertes inciertas ó no especificadas	4.365
	26.728

Las enfermedades del aparato respiratorio se subdividen así: neumonia 2648, bronquitis 933, bronco-neumonia 708, otras enfermedades 266. — Total 4555.

Las enfermedades del aparato digestivo comprenden: enteritis 1603, gastro-enteritis 908, indigestion 387, oclusion intestinal 293, disenteria 255, entero-colitis 85, otras enfermedades 846. — Total 4377.

Las enfermedades del sistema nervioso son á saber: meningitis 629, congestion y derrame cerebral 241, apoplegía y hemorragia cerebral 221, otras enfermedades 825.—Total 1916.

Las afecciones del aparato circulatorio comprenden: vicio orgánico del corazon 1186, aneurismas 206, otras enfermedades, 11. — Total 1403.

El cáncer está representado por 344 y por 105 la sífilis (niños y adultos). La rabia por 10 y la pústula maligna por 21 defunciones. Se vé, pues, que esta última enfermedad ha dejado de ser *particular* á Mendoza, como decía el Dr. Martin de Moussy y que se presenta en iguales proporciones que en otros puntos de la república.

Los cuadros de la mortalidad infantil arrojan los siguientes resultados generales (1869-95):

1 á 24 horas.....	279	ó sea	1.09 °/₀	de la mortalidad general.
1 á 30 dias.....	1.509	—	5.92	—
1 á 12 meses....	3.969	—	15.57	—
1 á 2 años.....	2.414	—	9.47	—
TOTAL.....	8.171	—	32.07	—
2 á 4 años.....	2.023	—	7.94	—
4 á 7 años.....	1.340	—	5.26	—
TOTAL.....	11.534	—	45.27	—

Así, pues, sobre 25.477 defunciones ocurridas en 27 años (1869-96) ha fallecido el 45,27 °/₀ de niños menores de siete años y la proporcion que corresponde á 1886-95 es de 43.63 °/₀. Es una prueba evidente de que la gran mortalidad infantil de Mendoza no remonta únicamente á la última década.

La mayor mortalidad infantil reconoce por causa la enteritis, la fiebre (?), la debilidad congénita, la viruela, la gastro-enteritis, la neumonia, la bronquitis, la bronco-neumonia, etc. (Véase pág. 450).

El Dr. J. Lemos refiriéndose á la mortalidad infantil dice:

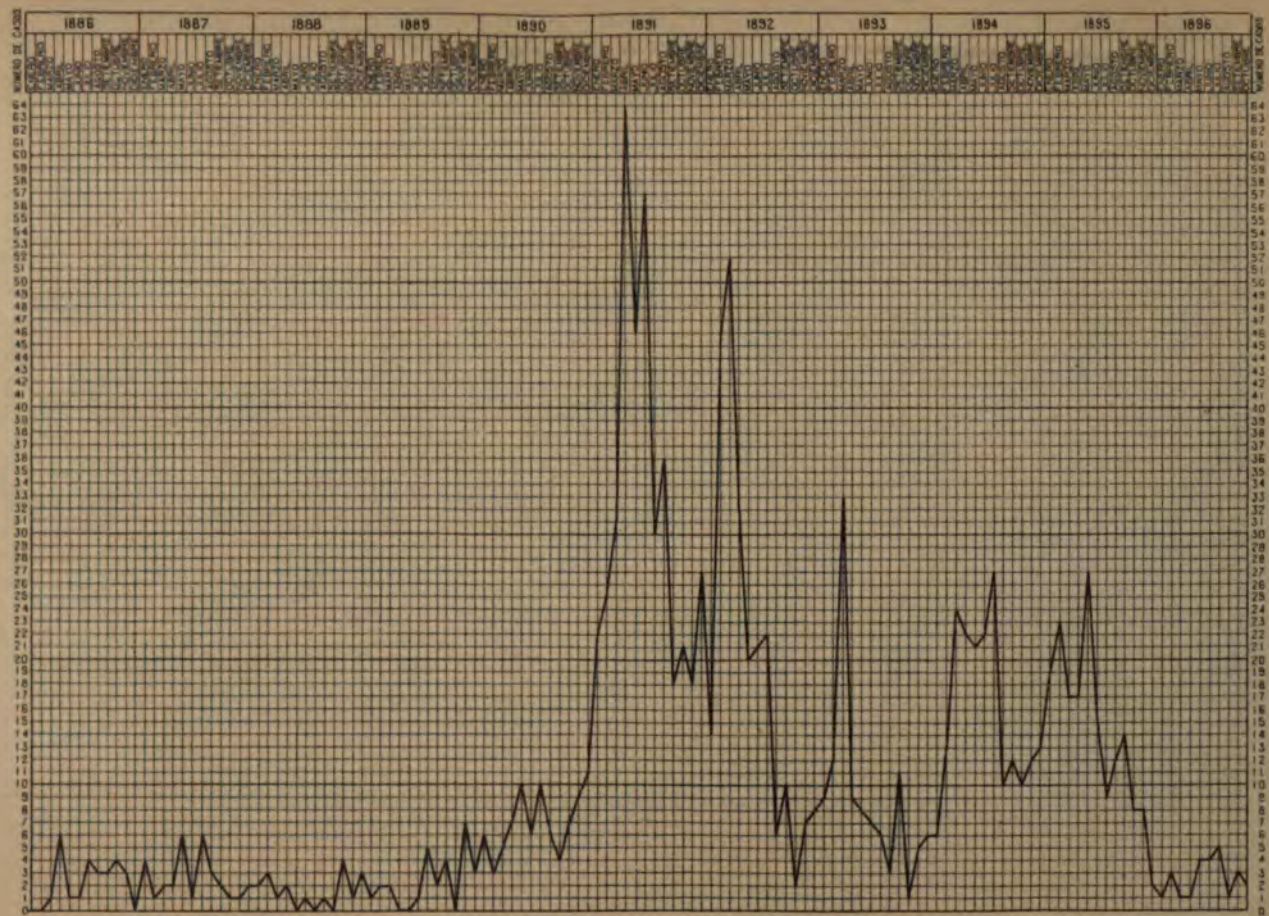
El destete prematuro del niño, la lactancia artificial con leche cruda procedente muchas veces de vacas cansadas cuando no tuberculosas, y administrada en biberones sucios y fermentados; la alimentacion impropia durante la denticion y la falta de vigilancia de los niños durante el tiempo del prurito de las encías; el desaseo del cuerpo; la mala eleccion de la ropa interior y el uso de leches mercenarias, mal elegidas y peor vigiladas, son otras tantas causas tan fatales como desgraciadamente comunes en Mendoza.

No desconozco que la accion purgante de los pastos nuevos sobre las vacas lecheras (inconvenientemente alimentadas) y el uso de las legumbres por parte de las amas y madres, tienen porcion no escasa en el hecho que analizo, como asimismo la vuelta de los calores que favorecen la descomposicion de los alimentos mal preparados y defectuosamente conservados: pero no es menos cierto que el uso de la fruta en la alimentacion de los niños, es una de las más arraigadas cuanto deplorables costumbres en la tierra clásica de las uvas, de los guindos, los perales, los duraznos, etc., etc.

En Mendoza deberían multiplicarse los consultorios gratuitos para la infancia, pues así lo exigen dos razones tan poderosas como evidentes: la alta morbilidad y la ilegitimidad.

Los consultorios gratuitos con expedicion de recetas, importan á la

TRAZADO GRÁFICO DE LA MORTALIDAD DIFTÉRICA



Mortalidad infantil en la ciudad de Mendoza por año, edad y sexo (1869-95)

Años	1 á 24 horas		1 á 30 días		1 á 12 meses		1 á 2 años		2 á 4 años		4 á 7 años		TOTALES		
	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	Total
1869..	»	»	6	4	22	23	21	11	10	15	5	5	64	58	122
1870..	»	»	6	4	22	27	17	15	21	18	9	10	75	74	149
1871..	»	»	10	8	23	27	30	29	25	28	24	21	112	113	225
1872..	»	»	8	13	29	27	20	14	16	14	1	5	74	73	147
1873..	»	»	21	13	33	39	23	30	11	12	3	8	91	102	193
1874..	»	»	19	8	54	48	63	40	39	38	24	8	199	142	341
1875..	»	»	17	6	50	44	40	35	32	34	9	21	148	140	288
1876..	»	»	22	11	45	26	23	15	13	8	5	8	108	68	176
1877..	1	»	26	7	37	20	23	10	29	22	6	4	122	63	185
1878..	»	»	20	17	73	47	45	18	51	48	37	28	226	158	384
1879..	»	»	21	17	75	54	31	18	31	33	14	16	172	138	310
1880..	»	»	30	26	56	49	27	14	23	17	4	4	140	110	250
1881..	»	»	21	18	44	53	30	12	14	11	3	8	112	102	214
1882..	1	»	31	21	73	77	74	71	44	81	19	17	242	267	509
1883..	6	1	25	22	74	59	29	29	27	21	10	16	171	148	319
1884..	13	5	39	31	104	106	67	58	52	54	45	55	320	309	629
1885..	8	5	34	23	83	71	49	45	45	34	37	36	256	214	470
1886..	5	9	35	30	115	78	48	56	36	32	16	19	255	224	479
1887..	13	5	33	29	82	94	58	57	29	25	13	8	228	218	446
1888..	17	8	48	35	155	119	97	94	76	54	33	37	426	347	773
1889..	5	7	67	39	156	143	88	82	87	83	82	69	485	423	908
1890..	15	3	61	28	121	92	80	72	29	45	31	31	337	271	608
1891..	15	13	61	34	113	89	56	45	65	50	44	52	354	283	637
1892..	12	8	57	39	152	118	103	81	53	54	54	47	431	338	769
1893..	18	20	100	70	97	79	25	27	37	27	33	19	310	242	552
1894..	21	11	50	36	143	97	62	42	38	38	36	31	350	255	605
1895..	20	14	35	26	121	111	66	99	95	99	81	76	421	425	846
Totales.	170	109	903	606	2152	1817	1295	1119	1028	995	681	659	6229	5305	11534
	279		1509		3969		2414		2023		1340		11534		

ver que el establecimiento de verdaderos hospitales, donde los niños nacen en esa cuna anónima que se llama madre, que habla por sí y que por sí interpela, la fundación de escuelas gratuitas de higiene, en las cuales el maestro pensó más que en el número del niño, intervienen en esta masa de gente que nada de la pequeña raza, los gérmenes hereditarios de su higiene particular.

Las causas de la mortalidad infantil han sido perfectamente estudiadas por los Dres. José A. Salas y J. Lemos, en sus respectivos libros, por lo que remitimos [illegible] entrar en mayores detalles.

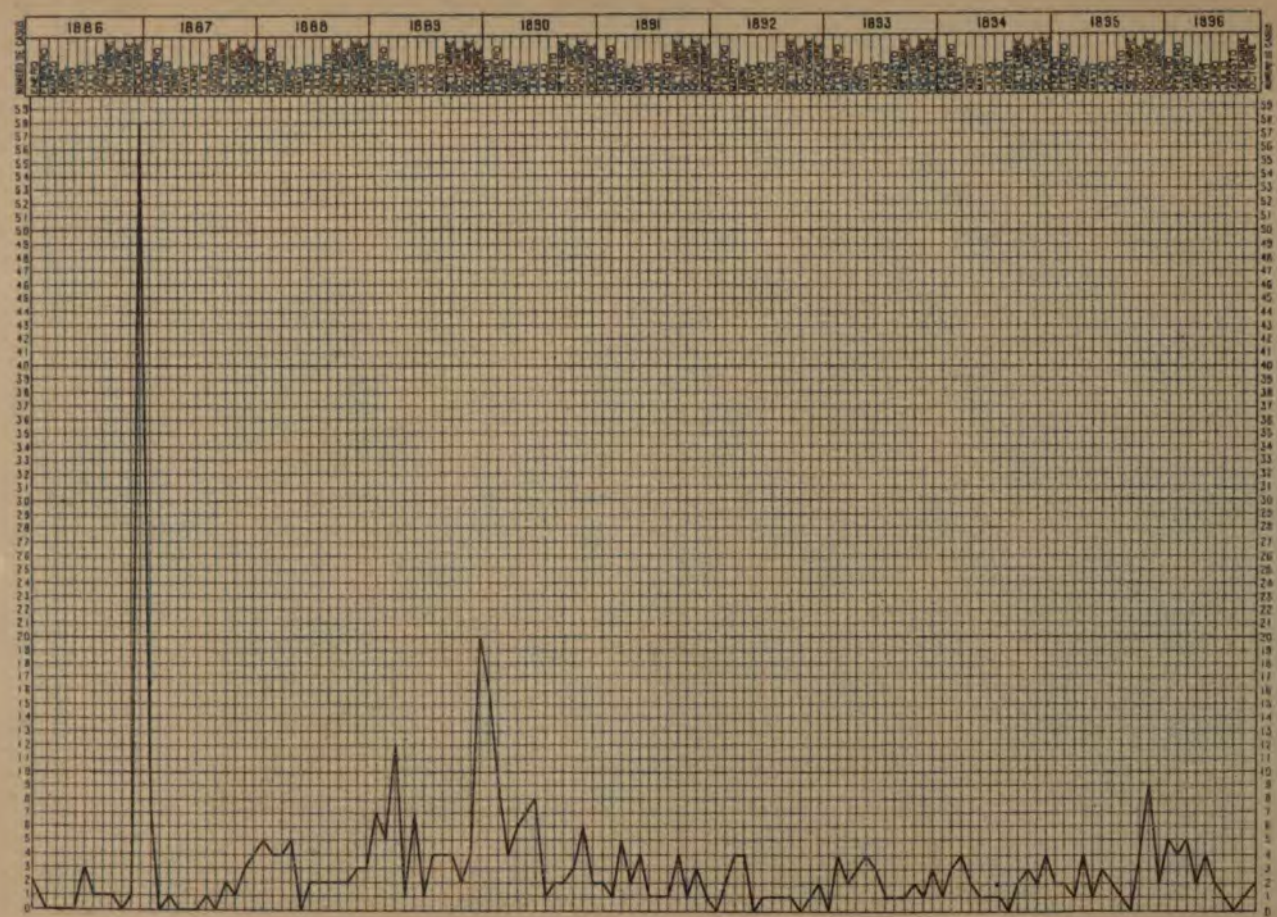
Mortalidad por años, excluyendo nacidos-muertos 1905-1925

Años	Varones	Mujeres	Total	Observaciones
1905	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
1906	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
1907	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Año de [illegible]
1908	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
1909	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
1910	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Año de [illegible]
1911	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
1912	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
1913	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
1914	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Año de [illegible]
1915	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
1916	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
1917	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
1918	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Año de [illegible]
1919	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
1920	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Año de [illegible]
1921	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
1922	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Año de [illegible]
1923	[illegible]	[illegible]	[illegible]	«
1924	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
1925	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Año de [illegible]
1926	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
1927	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Año de [illegible]
1928	[illegible]	[illegible]	[illegible]	«
1929	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
1930	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Año de [illegible]
1931	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Año de [illegible] y [illegible]
1932	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
Totales	[illegible]	[illegible]	[illegible]	

Mortalidad en la ciudad de Mendoza por enfermedades infecto-contagiosas (1869-96)

AÑOS	VIRUELA			DIFTÉRIA Y CRUP			TUBERCULOSIS			FIEBRE TIFOIDEA		
	V.	M.	Total	V.	M.	Total	V.	M.	Total	V.	M.	Total
1869	»	»	»	»	2	2	3	»	3	»	1	1
1870	32	26	58	1	1	2	12	2	14	»	»	»
1871	83	64	147	1	»	1	4	8	12	1	3	4
1872	1	»	1	2	2	4	3	3	6	»	»	»
1873	»	»	»	1	»	1	1	3	4	»	1	1
1874	»	»	»	1	»	1	2	3	5	»	»	»
1875	»	1	1	»	»	»	2	6	8	»	2	2
1876	»	»	»	»	»	»	6	1	7	»	5	5
1877	17	11	28	2	»	2	2	1	3	1	2	3
1878	116	96	212	5	3	8	5	2	7	1	3	4
1879	2	2	4	1	1	2	15	11	26	6	4	10
1880	»	1	1	1	»	1	15	8	23	2	4	6
1881	»	»	»	»	1	1	12	6	18	3	8	11
1882	»	»	»	4	2	6	10	16	26	7	12	19
1883	»	»	»	3	1	4	22	26	48	8	11	19
1884	193	182	375	2	2	4	41	24	65	19	25	44
1885	34	19	53	16	9	25	36	37	73	7	18	25
1886	1	2	3	19	7	26	23	34	57	35	32	67
1887	32	32	64	19	12	31	32	31	63	9	10	19
1888	33	30	63	13	5	18	37	31	68	24	10	34
1889	330	252	582	16	11	27	46	24	70	38	33	71
1890	38	22	60	38	46	84	39	32	71	37	29	66
1891	13	6	19	199	196	395	32	29	61	17	9	26
1892	»	»	»	137	130	267	40	43	83	7	10	17
1893	»	»	»	65	45	110	39	40	79	13	12	25
1894	4	»	4	94	98	192	57	39	96	13	11	24
1895	»	»	»	85	86	171	36	42	78	17	14	31
1896	»	»	1	»	»	32	»	»	107	»	»	31
TOTALES	929	746	1676	725	660	1417	572	502	1181	265	269	565

TRAZADO GRÁFICO DE LA MORTALIDAD POR FIEBRE TIFOIDEA



Mortalidad en la ciudad de Mendoza por enfermedades infecto-contagiosas (1869-96)

(Conclusion)

AÑOS	SARAMPION			ESCARLATINA			COQUELUCHE			CÓLERA (1)		
	V.	M.	Total	V.	M.	Total	V.	M.	Total	V.	M.	Total
1869	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1870	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1871	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1872	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1873	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1874	39	27	66	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1875	1	2	3	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1876	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1877	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1878	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1879	»	»	»	»	»	»	4	2	6	»	»	»
1880	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1881	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1882	68	93	161	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1883	9	11	20	»	»	»	1	1	2	»	»	»
1884	1	»	1	2	3	5	5	9	14	»	»	»
1885	»	»	»	63	61	124	»	»	»	»	»	»
1886	1	1	2	4	1	5	1	»	1	440	225	665
1887	»	»	»	»	»	»	16	18	34	71	54	125
1888	56	47	103	1	1	2	33	35	68	»	»	»
1889	4	4	8	5	7	12	»	1	1	»	»	»
1890	5	2	7	3	1	4	»	»	»	»	»	»
1891	»	»	»	»	1	1	»	1	1	»	»	»
1892	»	»	»	»	1	1	33	24	57	»	»	»
1893	»	»	»	»	»	»	14	23	37	»	»	»
1894	»	»	»	»	»	»	4	1	5	»	»	»
1895	34	36	70	54	53	107	1	»	1	»	»	»
1896	»	»	23	»	»	28	»	»	1	»	»	»
TOTALES	218	223	164	132	129	289	112	115	228	511	279	790

(1) Los totales de cólera provienen de una estadística hecha por la Municipalidad. Segun la Comisaría General ha habido 296 defunciones mas, pero como la edad ni el sexo han sido indicados, es por eso que no están incluidas en este cuadro.

La Municipalidad registra 2010 casos denunciados.

Es creencia generalmente admitida entre los médicos que el cólera de 1886-87 determinó en la capital más ó menos 1500 defunciones y 4000 en todo el territorio de la provincia.

Mortalidad de la ciudad de Mendoza segun division nosológica (1869-96)

ENFERMEDADES	1869	1870	1871	1872	1873	1874	1875	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882
Infecto-contagiosas	13	73	168	16	6	75	17	13	38	233	51	31	32	214
Constitucionales	7	8	1	6	10	8	10	6	10	10	9	15	6	14
Del aparato digestivo	57	50	53	48	90	65	95	62	38	64	88	60	78	198
— respiratorio	111	88	82	86	116	147	205	120	141	165	197	128	92	188
— circulatorio	12	5	7	16	14	7	18	12	20	23	24	47	37	53
Del sistema nervioso	18	13	19	20	18	21	29	23	28	28	43	61	39	57
Del aparato génito-urinario	»	1	1	»	»	»	»	4	5	»	2	1	4	3
De la piel y tejido celular	8	9	6	2	»	6	3	2	3	5	2	4	8	8
Afecciones puerperales	»	»	9	8	11	9	11	9	8	9	11	9	8	7
Nacidos muertos, debilidad congénita	10	5	16	16	17	19	12	1	1	3	1	13	20	27
Muertes accidentales ó violentas	6	31	18	20	29	44	31	12	23	8	7	13	9	5
Muertes inciertas ó no especificadas	194	266	244	221	193	315	345	219	204	228	244	308	282	172
TOTALES	436	549	624	459	504	716	776	483	519	776	679	690	615	946

Mortalidad de la ciudad de Mendoza segun division nosológica (1869-96) *(Conclusion)*

ENFERMEDADES	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	Totales
Infecto-contagiosas	96	509	304	829	336	356	771	300	504	442	255	325	461	232	6700
Constitucionales	21	28	29	32	46	49	40	42	40	27	49	42	41	53	659
Del aparato digestivo	192	231	226	262	184	278	268	273	226	249	220	208	244	270	4377
— respiratorio	139	191	100	115	143	181	237	238	120	302	201	262	246	211	4555
— circulatorio	53	50	50	59	63	74	82	79	87	84	99	129	93	106	1403
Del sistema nervioso	67	108	77	97	82	141	136	85	93	117	89	100	131	176	1916
Del aparato génito-urinario	9	8	12	22	20	14	18	13	10	16	19	14	55	34	285
De la piel y tejido celular	12	11	20	15	12	12	12	9	10	17	5	8	18	6	233
Afecciones puerperales	8	17	11	13	5	13	19	15	4	9	16	16	11	19	288
Nacidos muertos, debilid. cong.	47	77	60	58	47	71	39	85	122	90	113	109	118	144	1341
Muertes accidentales, ó violent.	29	25	23	24	19	29	33	34	30	11	29	23	30	11	606
Muertes inciertas ó no especific.	76	81	87	60	45	53	117	77	51	76	35	59	48	65	4365
TOTALES	719	1339	1002	1586	1002	1271	1772	1250	1297	1440	1130	1295	1496	1327	26728

Mortalidad infantil en la ciudad de Mendoza por año, edad y sexo (1869-95)

Años	1 à 24 horas		1 à 30 días		1 à 12 meses		1 à 2 años		2 à 4 años		4 à 7 años		TOTALES		
	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	Total
1869..	»	»	6	4	22	23	21	11	10	15	5	5	64	58	122
1870..	»	»	6	4	22	27	17	15	21	18	9	10	75	74	149
1871..	»	»	10	8	23	27	30	29	25	28	24	21	112	113	225
1872..	»	»	8	13	29	27	20	14	16	14	1	5	74	73	147
1873..	»	»	21	13	33	39	23	30	11	12	3	8	91	102	192
1874..	»	»	19	8	54	48	63	40	39	38	24	8	199	142	341
1875..	»	»	17	6	50	44	40	35	32	31	9	21	148	140	288
1876..	»	»	22	11	45	26	23	15	13	8	5	8	108	68	176
1877..	1	»	26	7	37	20	23	10	29	22	6	4	122	63	185
1878..	»	»	20	17	73	47	45	18	51	48	37	28	226	158	384
1879..	»	»	21	17	75	54	31	18	31	33	14	16	172	138	310
1880..	»	»	30	26	56	49	27	14	23	17	4	4	140	110	250
1881..	»	»	21	18	44	53	30	12	14	11	3	8	112	102	214
1882..	1	»	31	21	73	77	74	71	44	81	19	17	242	267	509
1883..	6	1	25	22	74	59	29	29	27	21	10	16	171	148	319
1884..	13	5	39	31	104	106	67	58	52	54	45	55	320	309	629
1885..	8	5	31	23	83	71	49	45	45	34	37	36	256	214	470
1886..	5	9	35	30	115	78	48	56	36	32	16	19	255	224	479
1887..	13	5	33	29	82	94	58	57	29	25	13	8	228	218	446
1888..	17	8	48	35	155	119	97	94	76	51	33	37	426	347	773
1889..	5	7	67	39	156	143	88	82	87	83	82	69	485	423	908
1890..	15	3	61	28	121	92	80	72	29	45	31	31	337	271	608
1891..	15	13	61	31	113	89	56	45	65	50	41	52	354	283	637
1892..	12	8	57	30	152	118	103	81	53	54	54	47	431	338	769
1893..	18	20	100	70	97	79	25	27	37	27	33	19	310	242	552
1894..	21	11	50	36	143	97	62	42	38	38	36	31	350	255	605
1895..	20	14	35	26	121	111	66	99	95	99	81	76	421	425	846
Totales.	170	109	903	606	2152	1817	1295	1119	1028	995	681	659	6229	5305	11534
	279		1509		3969		2414		2023		1340		11534		

Mortalidad infantil en la ciudad de Mendoza por enfermedad, edad y sexo (1869-95)

ENFERMEDADES	De 1 á 24 horas		De 1 á 30 días		De 1 á 12 meses		De 1 á 2 años		De 2 á 4 años		De 4 á 7 años		TOTALES		
	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	Total
Accid. de la denticion	»	»	»	»	2	5	»	1	»	»	»	»	2	6	8
Angina diftérica	»	»	1	1	5	1	3	3	4	2	5	4	18	11	29
Asfixia	13	8	17	4	8	5	9	5	9	6	2	3	58	31	89
Atrepsia	3	»	22	19	46	31	9	8	4	6	4	1	88	65	153
Bronco-neumonia	»	»	44	20	109	93	57	41	23	36	15	13	248	206	454
Bronquitis	1	1	78	66	189	162	68	61	41	48	27	22	404	360	764
Cólera asiático	»	»	1	1	9	7	7	11	4	6	3	5	24	30	54
— infantil	»	»	»	»	4	4	1	»	»	3	»	»	5	7	12
Cong. y derr. cerebr.	»	»	6	4	17	10	7	5	4	2	4	1	38	22	60
Consuncion	»	»	2	»	7	3	4	2	1	2	»	»	14	7	21
Coqueluche	»	»	5	7	49	57	31	25	18	10	7	11	110	110	220
Crup (1)	»	»	2	3	16	11	17	9	22	18	19	17	76	58	134
Debilidad congénita	144	96	319	213	78	67	21	11	9	5	3	»	574	392	966
Difteria	»	»	6	6	36	24	49	35	97	94	116	127	334	286	620
Eclampsia infantil	»	»	31	26	63	75	23	21	14	13	7	7	138	142	280
Edema de la glótis	»	»	»	»	1	»	»	»	1	»	1	»	3	»	3
Enteritis	1	»	59	31	330	225	192	194	97	81	28	33	707	564	1271
Entero-colitis	»	»	1	1	11	13	14	5	7	8	3	2	36	29	65
Erisipela	»	»	2	»	3	6	»	2	»	»	»	»	5	8	13
Escarlatina	»	»	2	1	14	11	18	12	36	30	38	43	108	97	205
Fiebre (?)	»	»	79	45	239	209	170	117	120	115	31	42	639	528	1167
— gástrica	»	»	»	1	7	3	2	2	1	»	»	»	10	6	16
— tifoidea	»	»	1	»	10	12	16	14	22	21	11	29	60	79	139
Gastritis	»	»	1	2	35	15	12	8	13	10	7	6	68	41	109
Gastro-enteritis	»	»	21	25	201	168	106	116	41	56	19	18	391	383	774
Heridas	»	»	1	»	1	1	2	»	3	4	4	2	11	7	18
Ictericia	»	»	9	5	1	»	2	3	2	1	»	1	14	10	24
Indigestion	»	»	10	»	38	44	59	46	32	35	10	9	149	134	283
Laringitis	»	»	»	»	3	6	2	3	4	2	1	2	10	13	23
Meningitis	»	»	19	9	127	108	51	65	27	35	22	19	246	236	482
Meningo-encefalitis	»	»	1	»	8	4	7	7	3	»	1	»	20	11	31
Nefritis	»	»	»	»	5	1	5	1	7	7	3	7	20	16	36
Neumonia	»	1	38	35	203	157	84	70	48	48	27	25	400	336	736
Noma	»	»	»	»	5	4	2	1	4	»	»	1	11	6	17
Oclusion intestinal	»	»	2	3	4	7	1	»	3	3	2	2	12	15	27
Sarampion	»	»	3	5	47	44	70	71	63	45	24	16	207	181	388
Sífilis infantil	1	»	8	2	14	9	2	1	2	3	1	»	28	15	43
Tétanos —	»	1	5	1	2	1	»	1	»	»	1	»	8	4	12
Tubercul. pulmonar	»	»	1	»	»	2	4	1	3	7	7	5	15	15	30
Ustion	»	»	1	»	6	»	6	1	5	6	3	6	21	13	34
Viruela	1	»	9	8	85	87	87	56	121	115	128	111	431	377	808
Otras enfermedades	6	2	96	62	114	125	75	81	110	109	67	69	468	448	916
TOTALES	170	109	903	606	2152	1817	1295	1119	1028	995	681	659	6229	5305	11534
	279		1509		3969		2414		2023		1340		11534		

(1) Los registros mencionan algunas defunciones por *falso crup*, lo que, sin duda, constituye un error.

Mortalidad en la ciudad de Mendo

ENFERMEDADES	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.
												A
Debilidad congénita.....	»	»	»	1	1	»	1	»	1	»	1	
Enteritis.....	3	»	1	2	»	»	»	»	»	»	»	
Fiebre (?).....	9	14	7	9	4	5	2	5	2	3	6	
— tifoídea.....	2	2	»	1	1	1	»	»	»	1	»	
Hidropesía.....	2	»	2	3	»	»	»	»	»	»	»	
Indigestion.....	6	3	»	1	1	2	1	3	»	»	1	
Neumonia.....	2	3	4	3	1	1	4	5	2	2	5	
Repentinamente.....	»	»	»	1	»	»	1	»	»	»	2	
Senectud.....	»	»	»	4	»	»	»	»	»	1	»	
Tuberculosis pulmonar.	»	3	»	1	»	»	1	»	3	»	»	
Vicio orgán. del corazon	2	1	1	»	1	2	1	»	»	4	1	
Otras enfermedades.....	12	11	11	12	2	7	5	7	16	7	10	
Total.....	38	37	26	38	11	18	16	20	24	18	26	
												A
Bronco-neumonia.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Bronquitis.....	»	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	
Debilidad congénita....	2	»	1	»	1	1	1	1	3	2	»	
Enteritis.....	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	
Entero-colitis.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Fiebre (?).....	6	9	1	9	2	7	5	4	3	2	2	
Hidropesía.....	1	1	1	»	»	1	1	»	1	2	2	
Neumonia.....	2	3	2	3	»	1	1	»	2	2	9	
Sarampion.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Tuberculosis pulmonar	»	1	»	»	»	»	2	»	»	»	»	
Vicio orgán. del corazon	4	1	»	2	1	»	»	»	»	2	1	
Otras enfermedades.....	13	12	9	7	10	10	13	12	20	5	11	
Total.....	28	28	14	22	14	20	23	18	29	15	25	
												A
Bronquitis.....	2	1	4	2	»	1	»	»	2	3	6	
Debilidad congénita.....	»	3	1	»	4	1	3	3	2	1	»	
Disentería.....	5	1	»	3	1	»	1	»	»	1	»	
Enteritis.....	5	6	»	5	2	3	»	3	6	2	3	
Fiebre tifoídea.....	1	2	1	1	»	»	1	»	»	1	»	
Heridas.....	»	»	3	»	»	1	1	»	2	»	2	
Neumonia.....	3	»	3	2	»	»	1	3	6	5	3	
Sarampion.....	5	10	1	»	»	»	»	1	»	»	»	
Senectud.....	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	»	
Tuberculosis pulmonar.	»	2	2	1	»	»	3	2	1	1	2	
Vicio orgán. del corazon	1	4	3	1	»	»	2	2	4	3	1	
Otras enfermedades.....	10	14	8	11	14	7	12	16	9	8	10	
Total.....	32	43	26	26	21	13	24	31	32	26	27	

por mes y sexo, de 1869 á 1895

JULIO		AGOSTO		SETIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		TOTALES		
V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	TOTAL
1869														
2	»	1	1	»	»	1	»	1	»	1	1	8	4	12
2	»	»	1	1	1	»	»	»	»	1	1	5	4	9
1	»	»	2	»	2	»	1	»	»	1	»	6	8	14
1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	1	11	1	12
8	2	2	»	»	3	3	2	1	4	5	6	28	38	66
»	2	»	2	»	»	»	1	»	»	»	»	»	10	10
4	4	2	2	»	1	1	2	1	3	»	»	21	21	42
»	»	2	1	2	1	»	1	4	1	4	»	13	8	21
8	[illegible]	4	3	4	6	7	9	5	2	3	2	50	39	89
»	»	»	2	»	»	1	»	»	1	1	»	6	5	11
3	1	2	2	»	1	»	»	2	2	»	2	9	9	18
12	5	9	3	5	8	9	3	3	4	9	2	77	55	132
36	17	22	19	12	23	22	19	18	17	26	15	231	202	436
1870														
1	»	3	2	1	2	1	»	4	1	1	»	21	10	31
»	»	1	»	3	»	»	»	»	1	»	»	10	5	15
5	3	6	5	4	5	2	6	5	3	5	8	41	49	90
1	2	»	»	»	»	»	3	3	»	2	4	11	15	26
1	»	»	»	1	»	1	1	»	»	2	1	10	7	17
3	3	2	»	6	5	8	7	6	4	2	1	47	36	83
1	1	»	1	»	2	1	»	»	»	»	»	2	9	11
»	»	1	1	»	»	»	»	1	»	»	»	11	2	13
2	»	»	»	»	1	»	2	»	2	»	»	4	8	12
»	»	1	»	»	»	1	»	1	2	3	»	11	2	13
»	3	4	3	1	1	9	4	8	10	10	5	32	26	58
10	7	8	10	15	8	9	6	9	9	9	11	92	81	173
21	19	26	22	31	21	32	29	37	32	31	30	292	250	542
1871														
»	»	»	»	»	»	»	1	»	2	1	1	3	6	9
»	»	»	»	2	»	1	»	1	»	1	»	9	5	14
1	1	2	»	4	4	»	1	8	2	3	11	39	46	85
»	1	3	1	»	»	»	4	»	6	1	3	12	21	33
»	2	»	1	1	»	»	1	1	1	1	1	10	11	21
5	3	3	1	5	1	11	10	3	1	»	2	42	33	75
1	»	»	»	1	2	»	2	1	»	»	1	5	6	11
»	»	»	»	1	»	»	1	»	1	1	»	7	4	11
»	1	»	»	1	1	»	»	2	1	»	1	4	8	12
1	2	»	2	»	»	»	1	»	»	»	»	4	8	12
12	7	6	7	3	4	2	3	»	1	»	»	83	64	147
6	5	13	6	6	5	11	8	12	6	10	10	98	88	186
26	22	27	21	24	17	25	32	28	21	18	30	316	300	616

Mortalidad en la ciudad de Mend

ENFERMEDADES	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNI
	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.
											A
Aneurismas	»	»	1	»	1	1	»	»	»	»	1
Debilidad congénita	»	»	»	»	»	»	»	1	1	1	2
Disentería	»	»	»	»	1	»	1	2	»	»	»
Fiebre (?)	6	6	3	5	3	2	3	3	1	2	3
Heridas	1	»	2	»	1	»	2	»	1	»	3
Hidropesía	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Indigestion	1	2	»	1	2	1	4	»	1	»	1
Neumonia	1	1	2	5	3	2	1	3	2	2	2
Parálisis	»	1	1	»	»	»	»	»	1	»	»
Repentinamente	2	»	1	»	»	2	1	1	2	2	»
Vicio orgán. del corazon	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»
Otras enfermedades	10	5	8	3	8	8	7	5	12	5	9
Total	21	16	18	14	19	16	20	15	21	12	21
											A
Debilidad congénita	1	»	2	1	»	1	»	2	1	2	2
Disentería	1	1	3	»	»	»	1	2	2	»	»
Fiebre (?)	3	4	4	2	»	5	2	6	3	3	1
— puerperal	»	3	»	1	»	»	»	2	»	»	»
Hepatitis	»	1	»	2	»	»	»	»	»	»	»
Heridas	1	1	1	»	2	1	1	»	»	1	»
Hidropesía	»	3	»	»	»	1	1	1	1	»	3
Indigestion	2	1	1	2	1	3	»	»	3	1	1
Neumonia	3	2	»	3	1	1	7	2	2	1	3
Repentinamente	»	»	2	2	»	»	»	»	1	»	»
Senectud	»	»	»	1	1	»	1	1	»	»	»
Otras enfermedades	6	3	7	7	6	2	5	2	2	3	9
Total	17	19	20	21	11	14	18	18	15	11	19
											A
Bronquitis	»	»	»	»	1	1	1	»	2	»	2
Debilidad congénita	»	1	2	»	1	4	1	»	3	1	1
Fiebre (?)	4	10	2	1	2	1	4	2	2	3	6
Heridas	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	2
Hidropesía	2	1	2	»	»	1	»	4	3	5	1
Indigestion	2	2	1	3	»	1	1	»	»	»	»
Neumonia	3	2	»	»	3	2	7	4	4	4	6
Oclusion intestinal	»	»	1	»	»	»	»	1	1	2	»
Repentinamente	»	1	»	»	2	»	»	»	»	2	»
Sarampion	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Senectud	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»
Otras enfermedades	7	13	6	8	8	8	6	5	6	8	5
Total	18	30	14	12	17	18	21	16	21	26	23

r mes y sexo, de 1869 á 1895 *(Continuacion)*

ULIO		AGOSTO		SETIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		TOTALES		
	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	TOTAL
72														
1	»	»	»	»	»	»	»	3	1	»	»	7	2	9
»	1	1	»	1	»	2	2	»	1	1	1	8	8	16
»	»	1	»	»	»	2	»	»	»	2	»	7	2	9
»	»	1	2	6	4	2	3	4	6	6	7	38	41	79
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3	»	13	»	13
2	»	»	2	1	»	2	»	2	2	»	2	7	9	16
»	»	»	1	1	»	»	1	2	2	1	2	13	11	24
1	1	7	5	5	4	4	2	2	3	6	6	36	37	73
»	1	»	1	1	»	»	1	1	»	3	»	7	4	11
»	2	»	»	»	1	»	2	»	»	»	»	6	13	19
1	»	»	»	»	1	1	»	3	»	»	»	6	1	7
6	6	10	7	4	9	7	7	12	8	8	6	101	76	177
11	11	20	18	19	19	20	18	29	23	30	24	249	201	453
73														
»	»	1	»	»	»	1	»	»	»	1	1	9	8	17
»	»	»	1	1	1	1	»	»	3	»	4	9	13	22
»	1	4	2	4	5	9	6	11	5	7	10	48	50	98
»	1	»	»	»	»	»	3	»	1	»	»	»	11	11
1	»	2	»	»	2	1	»	1	»	1	»	6	5	11
»	»	»	»	1	»	2	»	»	»	»	1	8	4	12
»	1	»	»	»	»	1	»	»	»	1	2	7	11	18
»	1	»	»	1	1	»	2	3	4	2	2	14	19	33
10	6	6	9	8	1	11	7	3	5	4	3	58	48	106
2	»	1	1	»	»	1	1	»	1	1	1	8	7	15
»	1	1	1	»	»	2	»	»	1	1	3	6	9	15
7	5	4	1	5	1	5	10	9	7	13	8	78	62	140
20	16	19	18	20	11	34	29	27	27	31	35	251	217	498
74														
2	1	1	1	3	2	»	2	1	1	2	»	18	11	29
2	1	»	1	1	»	»	»	»	»	»	»	11	8	19
3	1	2	4	4	6	17	13	20	22	19	15	85	82	167
»	»	1	»	»	»	1	»	12	»	8	»	25	»	25
1	2	1	1	»	1	2	»	2	3	2	2	16	22	38
1	»	»	»	»	»	1	2	2	1	2	3	10	13	23
7	5	2	1	12	9	11	8	6	4	4	3	65	47	112
»	»	1	1	»	1	2	»	»	»	1	»	6	5	11
»	1	»	»	1	1	3	1	1	»	3	»	10	6	16
»	»	»	»	»	»	8	6	23	20	8	1	39	27	66
1	1	»	»	3	1	»	»	2	»	1	1	7	5	12
8	9	12	6	8	8	6	6	11	6	19	3	102	81	186
25	21	20	15	32	29	51	38	83	57	69	28	391	310	701

Mortalidad en la ciudad de Mend

ENFERMEDADES	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUN
	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.
Aneurisma	1	»	2	1	»	»	1	»	»	1	1
Apoplexia cerebral	»	»	1	»	»	2	»	1	»	1	»
Bronquitis	»	3	2	»	1	»	1	»	»	3	»
Debilidad congénita	3	1	»	»	1	»	»	3	»	»	2
Disentería	2	»	1	»	2	1	1	»	»	»	»
Enteritis	»	»	»	»	»	1	»	1	2	1	1
Fiebre (?)	14	12	9	12	5	15	5	9	4	5	3
— puerperal	»	1	»	1	»	1	»	»	»	1	»
Heridas	4	1	2	»	4	1	1	»	»	»	5
Hidropesía	»	»	1	1	»	»	1	»	1	»	»
Neumonia	2	2	2	3	4	3	3	6	5	7	7
Otras enfermedades	19	10	5	6	13	8	6	13	6	6	8
Total	45	30	25	21	30	32	19	33	18	25	27
Aneurisma	»	1	»	»	»	1	»	»	»	»	»
Enteritis	»	»	1	1	1	»	»	»	»	1	2
Fiebre (?)	14	7	6	2	4	3	1	1	7	2	5
Hepatitis	»	»	1	»	»	»	»	»	»	3	»
Hidropesía	1	1	»	3	1	2	»	1	»	2	4
Indigestion	2	»	»	2	»	»	2	»	»	»	1
Neumonia	3	1	1	2	»	2	4	8	5	2	9
Oclusion intestinal	1	3	1	1	»	»	1	»	1	»	»
Repentinamente	»	1	1	»	»	»	1	2	»	»	3
Senectud	1	1	2	»	1	»	»	1	1	»	1
Tuberculosis pulmonar	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Otras enfermedades	6	13	3	6	3	4	5	4	7	4	7
Total	28	28	16	17	10	12	14	17	21	14	33
Aneurisma	»	»	»	»	»	»	»	»	3	2	»
Asfixia	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	2
Contusiones	1	2	»	»	»	»	1	»	2	»	»
Fiebre (?)	4	1	5	1	2	1	2	2	3	1	2
Heridas	»	3	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Hidropesía	2	1	2	»	»	1	1	»	1	»	»
Indigestion	»	»	»	1	2	»	»	1	2	»	»
Neumonia	8	1	5	1	4	5	4	8	6	8	4
Repentinamente	2	»	2	»	1	1	»	»	4	2	»
Senectud	»	»	»	»	»	2	1	»	»	3	2
Viruela	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Otras enfermedades	9	8	2	9	3	6	8	2	4	2	8
Total	26	16	16	12	12	17	17	13	25	18	18

por mes y sexo, de 1869 á 1895 *(Continuacion)*

JULIO		AGOSTO		SETIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		TOTALES		
V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	TOTAL
1875														
»	»	1	»	2	»	3	»	2	1	»	»	13	3	16
»	»	1	1	1	»	1	1	»	»	»	1	4	8	12
2	»	2	3	»	»	1	1	2	4	»	»	11	15	26
»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	7	4	11
1	»	»	»	»	»	1	»	»	»	1	»	9	1	10
1	»	»	1	2	1	»	1	1	1	1	1	8	8	16
2	3	6	3	8	10	7	10	33	16	12	13	108	110	218
»	2	»	»	»	2	»	1	»	1	»	»	»	11	11
2	»	3	»	4	»	»	»	2	»	1	»	28	2	30
1	»	»	4	1	»	4	»	1	1	3	4	13	12	25
14	13	19	13	9	7	11	10	5	7	9	4	90	83	173
5	10	17	6	7	12	12	18	8	8	11	5	117	110	227
28	28	50	31	31	32	40	42	54	39	38	28	408	367	775
1876														
1	»	2	»	»	1	»	»	»	»	1	1	4	4	8
»	»	»	»	2	1	1	»	»	3	»	»	7	7	14
4	2	4	1	4	2	5	5	14	6	7	1	75	39	114
1	»	3	»	1	»	»	»	2	»	2	»	10	3	13
»	»	1	1	»	»	1	2	1	»	2	3	11	16	27
1	»	»	»	4	»	1	1	»	»	1	»	12	5	17
5	2	6	6	3	2	13	14	8	4	1	2	58	51	112
1	1	»	»	»	1	1	»	1	»	»	»	7	6	13
1	»	3	»	»	»	»	»	2	4	»	»	11	7	18
2	2	»	»	1	2	»	1	3	»	»	2	12	9	21
»	»	2	1	1	»	»	»	2	»	»	»	6	1	7
1	2	6	4	3	8	5	5	6	8	5	»	57	62	119
17	9	27	13	19	17	27	28	39	25	19	9	270	213	483
1877														
»	»	1	»	»	2	»	1	1	»	2	»	7	5	12
»	»	»	»	»	»	2	1	»	2	1	»	5	6	11
»	»	»	»	»	2	»	»	1	»	»	»	5	5	10
»	»	4	4	6	6	9	9	8	5	14	5	59	37	96
»	»	1	1	1	»	6	1	»	»	»	»	8	5	13
1	»	»	2	»	1	2	2	4	2	»	»	13	9	22
»	»	1	»	»	»	»	1	1	1	5	1	11	5	16
12	5	6	9	7	10	8	4	4	3	5	1	73	61	134
»	»	»	»	»	1	2	2	1	1	1	»	13	9	22
»	»	2	»	1	1	»	»	»	»	»	1	6	7	13
1	»	»	»	1	1	2	1	3	5	10	4	17	11	28
6	5	1	5	7	6	8	9	8	7	7	7	71	71	142
20	10	16	21	23	30	39	31	31	26	45	19	288	231	519

Mortalidad en la ciudad de Mendo

ENFERMEDADES	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.
Bronco-neumonia	»	»	1	2	2	1	2	2	1	1	4	
Bronquitis	2	4	2	4	2	2	2	4	2	2	2	
Debilidad congénita	4	»	1	1	2	»	4	1	3	4	3	
Difteria	4	1	1	1	1	3	3	3	1	6	»	
Enteritis	15	13	5	8	9	6	5	5	4	5	5	
Fiebre tifoidea	10	6	3	6	3	1	4	2	5	2	5	
Gastro-enteritis	7	7	2	6	5	3	3	3	»	1	»	
Neumonia	1	2	3	2	2	1	1	2	2	2	8	
Tuberculosis pulmonar.	»	1	3	2	3	1	2	6	3	3	5	
Vicio orgán. del corazon	3	2	1	2	1	3	2	2	4	6	6	
Viruela	8	2	5	1	2	1	1	3	2	»	5	
Otras enfermedades	17	15	23	18	19	11	10	15	16	12	17	
Total	71	53	50	53	51	33	39	48	43	44	60	
Bronco-neumonia	1	2	»	1	»	2	»	1	1	»	4	
Bronquitis	1	1	»	»	1	1	1	1	2	»	2	
Debilidad congénita	3	1	4	3	8	5	1	5	2	1	4	
Difteria	11	6	13	9	18	11	34	27	19	25	17	
Enteritis	3	4	2	7	9	5	7	6	4	4	»	
Fiebre tifoidea	2	»	1	»	3	2	2	»	2	2	1	
Gastro-enteritis	5	1	6	3	3	2	1	1	3	2	»	
Meningitis	4	2	1	»	3	»	3	1	3	2	2	
Neumonia	»	1	1	»	2	1	2	1	3	2	1	
Tuberculosis pulmonar.	1	2	1	2	1	5	3	1	3	2	5	
Vicio orgán. del corazon	2	1	4	1	2	2	3	3	1	3	2	
Otras enfermedades	21	12	19	14	18	10	15	10	14	6	22	
Total	54	33	52	40	68	46	72	57	57	49	60	
Atrepsia	2	2	»	2	»	»	1	»	1	1	2	
Bronco-neumonia	»	»	»	1	»	1	1	»	2	1	6	
Bronquitis	1	2	1	1	3	1	2	1	2	2	4	
Coqueluche	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3	
Difteria	8	6	19	25	28	21	29	23	15	14	11	
Enteritis	2	5	5	1	1	3	6	5	2	6	2	
Gastro-enteritis	7	7	6	6	3	3	4	2	1	2	4	
Meningitis	1	5	2	1	5	2	»	1	3	»	3	
Neumonia	2	1	2	1	2	»	»	1	»	»	11	
Tuberculosis pulmonar.	3	1	2	3	2	»	»	1	»	2	5	
Vicio orgán. del corazon	5	1	2	3	1	4	2	1	2	4	5	
Otras enfermedades	22	17	17	19	23	21	17	18	16	13	26	
Total	53	47	56	63	68	56	62	53	44	45	82	

por mes y sexo, de 1869 á 1895 *(Continuacion)*

JULIO		AGOSTO		SETIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		TOTALES		
V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	TOTAL
1878														
»	1	2	»	»	»	»	2	»	»	1	2	5	8	13
1	»	1	»	1	»	»	»	»	2	»	»	5	8	13
1	1	»	»	»	»	1	1	»	1	»	»	5	5	10
3	2	15	13	2	4	3	2	8	6	10	7	70	56	126
»	»	1	»	»	1	3	4	2	1	»	1	11	11	22
1	1	1	1	»	1	3	1	»	2	5	3	18	14	32
16	9	11	12	10	4	8	1	10	4	4	8	91	51	148
1	»	»	1	1	2	»	1	1	2	»	»	11	8	19
2	4	»	»	2	»	»	»	»	»	2	»	11	4	15
1	2	1	»	»	»	»	2	1	1	»	1	4	6	10
21	15	15	7	10	7	6	5	»	»	1	»	116	96	212
11	5	2	11	2	5	7	8	10	8	6	7	81	75	156
58	40	52	45	28	21	31	27	32	27	29	29	431	345	776
1879														
»	1	»	2	»	»	2	1	»	»	1	»	4	7	11
7	6	9	13	6	7	1	9	1	»	2	»	27	35	62
»	1	2	»	»	»	»	1	»	»	1	1	9	15	24
2	1	1	»	»	1	»	»	»	»	1	»	12	12	24
2	4	8	4	11	4	8	7	9	4	11	7	75	44	119
»	2	1	1	»	1	»	»	»	3	»	»	6	12	18
1	1	»	»	2	2	1	1	1	2	4	3	18	17	35
7	19	6	12	9	5	6	6	7	7	4	2	60	68	128
1	»	2	»	2	1	»	2	»	»	2	»	11	8	19
2	1	4	2	1	1	1	1	1	1	»	2	15	11	26
»	»	»	»	»	»	1	»	1	»	»	»	10	3	13
11	15	17	9	10	6	5	9	12	10	9	7	97	103	200
36	51	50	43	41	28	25	37	32	27	35	22	344	335	679
1880														
1	»	»	2	»	»	»	1	»	1	»	»	5	8	13
3	»	»	»	»	»	»	1	1	4	»	»	6	5	11
»	»	1	2	2	1	»	1	»	»	2	2	10	12	22
»	»	6	4	3	7	3	4	9	6	23	15	75	56	131
»	1	1	»	»	»	2	»	1	1	3	1	7	12	19
1	1	1	»	»	»	4	»	2	»	»	3	13	11	24
4	6	5	7	6	1	1	7	5	4	4	1	60	54	114
3	»	1	2	2	1	2	2	1	2	»	»	14	11	25
»	»	»	1	»	1	1	1	»	1	2	2	3	10	13
3	1	4	»	»	»	»	»	2	1	1	»	14	8	22
2	2	1	2	2	1	6	1	2	5	4	1	22	15	37
7	12	7	10	15	5	13	19	10	16	13	11	115	139	254
24	23	27	30	30	20	35	37	33	41	52	39	344	341	685

Mortalidad en la ciudad de Mendo

ENFERMEDADES	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.
												Añ
Debilidad congénita	»	»	»	1	1	»	1	»	1	»	1	»
Enteritis	3	»	1	2	»	»	»	»	»	»	»	»
Fiebre (?)	9	11	7	9	4	5	2	5	2	3	6	1
— tifoídea	2	2	»	1	1	1	»	»	»	1	»	1
Hidropesía	2	»	2	3	»	»	»	»	»	»	»	1
Indigestion	6	3	»	1	1	2	1	3	»	»	1	1
Neumonia	2	3	4	3	1	1	4	5	2	2	5	1
Repentinamente	»	»	»	1	»	»	1	»	»	»	2	1
Senectud	»	»	»	4	»	»	»	»	»	1	»	1
Tuberculosis pulmonar	»	3	»	1	»	»	1	»	3	»	»	»
Vicio orgán. del corazon	2	1	1	»	1	2	1	»	»	4	1	1
Otras enfermedades	12	11	11	12	2	7	5	7	16	7	10	1
Total	38	37	26	38	11	18	16	20	24	18	26	2
												Añ
Bronco-neumonia	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Bronquitis	»	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»
Debilidad congénita	2	»	1	»	1	1	1	1	3	2	»	»
Enteritis	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»
Entero-colitis	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Fiebre (?)	6	9	1	9	2	7	5	4	3	2	2	1
Hidropesía	1	1	1	»	»	1	1	»	1	2	2	1
Neumonia	2	3	2	3	»	1	1	»	2	2	9	1
Sarampion	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Tuberculosis pulmonar	»	1	»	»	»	»	2	»	»	»	»	»
Vicio orgán. del corazon	4	1	»	2	1	»	»	»	»	2	1	
Otras enfermedades	13	12	9	7	10	10	13	12	20	5	11	1
Total	28	28	14	22	14	20	23	18	29	15	25	1
												Añ
Bronquitis	2	1	4	2	»	1	»	»	2	3	6	
Debilidad congénita	»	3	1	»	4	1	3	3	2	1	»	
Disentería	5	1	»	3	1	»	1	»	»	1	»	
Enteritis	5	6	»	5	2	3	»	3	6	2	3	
Fiebre tifoídea	1	2	1	1	»	»	1	»	»	1	»	
Heridas	»	»	3	»	»	1	1	»	2	»	2	
Neumonia	3	»	3	2	»	»	1	3	6	5	3	
Sarampion	5	10	1	»	»	»	»	1	»	»	»	
Senectud	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	»	
Tuberculosis pulmonar	»	2	2	1	»	»	3	2	1	1	2	
Vicio orgán. del corazon	1	4	3	1	»	»	2	2	4	3	1	
Otras enfermedades	10	14	8	11	14	7	12	16	9	8	10	
Total	32	43	26	26	21	13	24	31	32	26	27	2

mes y sexo, de 1869 á 1895 *(Continuacion)*

LIO	AGOSTO		SETIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		TOTALES		
M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	TOTAL
»	»	»	2	1	3	1	1	1	1	2	12	6	18
»	»	1	»	»	»	»	»	2	1	»	6	5	11
3	1	1	6	2	3	2	5	9	7	9	55	63	118
»	»	»	»	»	»	1	»	1	»	»	3	8	11
1	»	1	1	»	»	1	1	1	»	1	6	9	15
2	1	»	»	1	»	2	2	1	2	4	15	20	35
5	2	2	2	3	3	5	3	»	8	2	44	33	77
»	1	»	»	2	1	»	3	1	»	»	8	6	14
1	2	4	1	»	»	»	»	»	»	3	3	15	18
»	1	»	»	2	3	»	1	»	»	»	10	6	16
1	1	»	»	1	3	1	1	»	»	3	15	14	29
13	13	15	10	9	10	12	9	13	11	11	120	131	251
26	22	21	22	21	26	25	26	29	30	35	297	316	613
»	»	»	»	»	1	1	7	10	»	»	8	11	19
»	2	2	»	1	»	4	4	6	»	»	6	15	21
»	3	2	1	»	1	»	»	»	3	3	16	9	25
1	»	1	2	1	4	4	28	25	15	9	50	42	92
»	»	»	»	»	3	»	14	8	1	4	18	12	30
1	»	»	»	1	»	1	2	1	»	1	21	37	58
»	»	1	1	1	»	»	»	»	»	1	9	9	18
7	10	8	10	12	19	17	3	5	4	8	69	68	137
»	»	»	»	»	7	11	32	39	29	13	68	93	161
3	3	2	1	5	2	4	»	»	»	1	9	16	25
3	2	3	1	»	2	2	3	2	5	2	22	18	40
15	8	11	12	8	18	20	21	22	14	28	159	159	318
30	28	30	31	29	57	61	117	118	71	100	455	189	944
2	2	»	2	3	2	1	1	2	1	1	29	17	46
1	1	»	1	1	5	3	3	1	4	3	27	17	44
»	1	»	1	»	1	»	2	»	3	2	15	7	22
1	1	»	5	»	5	2	15	13	15	10	60	46	106
»	»	»	1	2	4	2	»	1	»	»	8	11	19
»	2	»	1	»	3	»	1	»	4	»	19	1	20
2	2	6	7	»	8	5	6	2	1	1	43	33	76
»	»	»	»	»	1	»	1	»	1	»	9	11	20
»	1	3	2	2	»	2	»	1	»	3	4	15	19
2	2	1	3	2	»	5	1	1	2	3	18	25	43
2	4	1	2	2	»	»	1	1	»	1	18	23	41
12	8	13	11	11	15	15	22	13	7	17	145	145	290
22	21	27	39	23	11	35	53	38	38	41	395	351	746

Mortalidad en la ciudad de Me

IDADES	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		J
	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.
.....	»	3	2	»	1	»	1	»	3	»	1
ngénita.....	7	2	5	1	»	»	2	2	3	5	4
nfantil.....	2	1	»	»	1	1	»	2	1	2	1
.....	9	5	3	3	6	3	4	2	»	2	1
ídea.....	4	2	»	3	1	1	1	2	1	»	2
.....	»	»	2	»	1	2	»	»	3	»	1
eritis.....	»	1	»	1	1	»	»	1	»	6	»
[illegible]	»	»	3	3	4	»	3	2	3	3	5
Tuberculosis pulmonar.	2	»	4	2	1	2	2	1	»	3	5
Vicio orgán. del corazon	1	2	1	»	»	»	»	1	1	1	1
Viruela	»	»	»	»	»	»	»	»	2	3	13
Otras enfermedades.....	17	18	14	7	8	6	6	17	21	18	13
Total.....	42	35	34	20	24	15	19	30	38	43	47
Bronquitis.....	»	»	2	»	1	»	»	2	2	2	4
Debilidad congénita.....	2	»	3	2	3	3	2	3	4	1	2
Enteritis.....	5	1	3	2	6	2	4	2	2	»	1
Escarlatina.....	1	1	10	9	17	24	14	14	15	7	3
Fiebre tifoídea.....	»	2	»	1	»	2	»	3	»	1	»
Gastritis.....	1	6	2	1	2	3	1	2	»	»	»
Gastro-enteritis.....	2	4	2	4	5	5	1	4	»	»	1
Neumonia.....	1	1	»	»	1	4	5	2	2	5	»
Tuberculosis pulmonar.	»	2	5	6	2	3	2	4	2	1	»
Vicio orgán. del corazon	3	3	2	2	2	1	2	1	6	3	2
Viruela	5	1	11	1	3	3	6	»	2	1	1
Otras enfermedades.....	12	20	10	12	19	10	15	18	17	16	14
Total.....	32	41	50	43	61	60	52	55	52	37	28
Bronquitis.....	»	1	1	»	1	»	1	»	»	2	1
Cólera asiático.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Debilidad congénita.....	1	1	3	4	4	1	2	1	»	1	4
Eclampsia infantil.....	1	»	1	»	»	1	»	1	3	1	»
Enteritis.....	9	6	3	3	4	3	4	1	»	2	»
Fiebre tifoídea.....	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	2
Gastro-enteritis.....	1	»	1	1	»	»	»	1	»	1	»
Meningitis	5	3	1	1	»	»	»	1	1	1	2
Neumonia.....	1	»	1	1	1	1	1	1	3	1	2
Tuberculosis pulmonar.	2	2	»	2	»	2	2	2	1	1	4
Vicio orgán. del corazon	1	»	»	1	3	1	1	»	1	2	1
Otras enfermedades.....	18	10	12	10	14	10	12	10	13	9	20
Total.....	40	24	23	23	27	19	23	18	22	21	36

nes y sexo, de 1869 á 1895 *(Continuacion)*

IO	AGOSTO		SETIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		TOTALES		
M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	TOTAL
4	5	6	8	8	5	6	5	1	4	4	38	33	71
4	4	5	3	2	3	4	6	3	3	»	40	30	70
1	1	2	1	2	1	3	»	3	3	3	15	20	35
1	1	2	4	»	2	1	2	2	2	5	37	27	64
3	1	2	2	2	2	2	3	5	2	1	19	25	44
1	4	4	5	9	5	5	4	3	6	3	32	28	60
»	»	»	»	1	7	3	6	7	6	8	21	28	49
8	6	9	8	8	3	2	6	9	5	3	51	50	101
1	6	1	3	2	5	3	7	4	3	»	39	21	60
2	»	5	»	1	4	1	5	1	3	3	18	20	38
27	43	42	41	45	26	19	25	29	17	12	193	182	375
17	16	20	21	16	17	21	18	13	10	19	175	190	365
69	87	98	99	96	80	70	87	80	61	61	678	654	1332
2	1	3	1	2	2	5	»	»	»	3	14	19	33
»	3	»	»	5	»	1	4	3	3	5	31	23	54
»	1	2	1	2	6	5	15	11	15	11	59	42	101
2	1	2	»	1	»	»	»	1	»	»	63	61	124
1	»	1	1	»	»	»	4	4	2	2	7	18	25
»	1	»	»	3	1	1	1	»	1	2	11	18	29
1	1	1	»	»	1	3	4	5	3	1	21	29	50
5	6	3	2	2	1	4	»	1	»	1	23	30	53
3	4	1	3	1	5	4	1	4	5	2	33	31	64
3	2	»	2	1	2	2	2	1	»	1	27	21	48
»	»	»	1	»	2	2	1	»	»	1	34	19	53
18	14	15	13	12	17	15	19	5	16	17	189	173	362
35	31	28	21	29	37	42	51	35	45	46	512	484	996
»	4	4	7	3	7	9	1	3	1	»	28	23	51
»	»	»	»	»	»	»	»	»	440	225	440	225	665
4	2	3	2	»	2	2	5	1	»	3	25	27	52
»	2	1	1	1	1	2	4	3	2	3	15	14	29
3	4	2	1	1	3	10	8	18	33	30	74	84	158
1	»	1	»	1	»	»	»	1	32	26	35	32	67
»	»	2	»	1	2	1	3	8	6	9	13	24	37
2	»	2	»	1	2	1	»	3	»	4	11	21	32
7	4	2	2	1	3	»	4	»	»	1	26	20	46
5	»	»	1	1	2	5	1	2	3	1	18	27	45
1	4	1	5	4	5	1	1	4	5	1	30	19	49
12	21	12	22	6	15	11	22	16	15	20	209	140	349
35	41	33	41	26	42	42	49	62	537	326	921	656	1580

Mortalidad en la ciudad de Me

ENFERMEDADES	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JU
	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.
Apoplegia y hemorr. cer.	1	»	»	»	»	2	1	1	2	»	»
Bronquitis	1	1	1	1	»	»	»	»	2	»	2
Cólera asiático	64	53	7	1	»	»	»	»	»	»	»
Coqueluche	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Debilidad congénita	1	2	»	»	»	1	5	1	2	2	1
Enteritis	10	6	4	1	3	6	3	5	3	2	4
Gastro-enteritis	4	3	»	»	»	1	»	»	»	1	»
Neumonía	1	2	»	2	»	5	2	2	5	3	2
Tuberculosis pulmonar.	3	1	2	1	2	3	3	1	1	2	5
Vicio orgán. del corazon	»	»	»	2	3	1	3	2	1	1	3
Viruela	»	»	»	»	»	»	1	»	2	3	1
Otras enfermedades	16	18	7	14	12	7	11	13	13	12	14
Total	101	86	21	22	20	26	29	25	31	26	38
Bronquitis	2	»	2	»	1	2	1	2	4	1	5
Coqueluche	11	8	7	15	4	»	1	1	1	»	1
Debilidad congénita	4	4	1	4	1	1	1	»	»	1	1
Enteritis	11	10	4	12	4	12	»	5	1	1	2
Gastro-enteritis	5	»	3	»	4	2	1	1	»	»	»
Meningitis	»	5	1	3	»	1	1	»	1	1	2
Neumonía	2	4	»	1	1	1	»	1	»	1	1
Sarampion	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Tuberculosis pulmonar.	2	4	1	2	3	3	1	4	2	3	3
Vicio orgán. del corazon	1	2	1	1	2	2	3	2	3	1	3
Viruela	6	2	1	1	»	»	»	»	»	»	»
Otras enfermedades	15	18	22	13	16	11	19	13	20	14	19
Total	59	57	43	52	36	35	28	29	32	23	37
Bronquitis	3	2	»	1	1	2	1	4	8	3	6
Debilidad congénita	6	»	2	1	2	1	2	2	2	2	»
Enteritis	8	5	4	6	7	1	7	»	3	»	2
Fiebre tifoídea	3	4	3	2	8	4	»	1	5	2	»
Gastro-enteritis	8	8	4	2	1	2	3	1	2	»	2
Inanicion	»	»	2	2	2	»	3	3	1	1	1
Meningitis	4	5	3	2	3	2	1	1	1	»	»
Neumonía	»	5	1	1	3	2	1	4	9	3	1
Tuberculosis pulmonar.	2	»	4	3	2	3	4	»	2	4	2
Vicio orgán. del corazon	4	5	4	»	4	1	3	1	2	2	1
Viruela	19	12	20	18	32	16	26	19	37	30	48
Otras enfermedades	29	14	22	15	24	17	32	20	19	19	15
Total	86	60	69	53	89	51	83	56	91	66	78

or mes y sexo, de 1869 á 1895 *(Continuacion)*

JULIO		AGOSTO		SETIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		TOTALES		
V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	TOTAL
887														
2	2	3	3	1	»	»	»	1	2	1	3	12	14	26
»	1	1	5	4	1	3	2	2	4	2	2	18	18	36
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	71	54	125
»	»	»	»	»	»	2	»	6	1	8	17	16	18	34
5	1	1	2	3	»	1	3	3	»	»	2	25	16	41
6	6	1	6	3	2	3	4	7	9	12	9	59	57	116
»	»	1	»	1	»	3	2	1	4	8	7	18	19	37
5	3	7	2	6	2	8	5	3	4	2	3	41	35	76
»	3	4	»	3	2	1	3	5	3	2	6	31	27	58
3	1	3	6	4	1	3	5	3	3	»	1	26	24	50
10	10	7	7	1	2	»	2	3	4	4	1	32	31	63
14	15	11	13	14	14	23	10	15	19	20	21	170	164	334
45	42	39	44	40	24	47	36	49	53	59	72	519	477	996
888														
1	1	6	7	5	5	4	7	9	6	2	3	42	36	78
1	3	1	4	3	1	2	1	1	»	»	»	33	35	68
1	1	3	3	4	4	5	3	4	1	8	2	33	24	57
4	3	7	5	2	4	6	5	18	15	20	13	79	86	165
1	»	1	1	4	1	10	6	8	5	8	3	45	21	66
»	»	3	1	2	3	9	6	6	9	2	2	27	33	60
3	2	7	4	6	2	7	13	5	6	5	3	37	40	77
»	»	»	1	23	11	22	23	9	9	2	3	56	47	103
4	»	5	»	3	5	5	1	2	1	5	4	36	31	67
1	7	4	1	1	5	3	3	3	5	2	4	27	35	62
2	2	»	»	2	»	4	7	4	4	13	11	32	28	60
16	11	15	12	15	9	15	18	28	18	27	18	227	167	394
34	30	52	39	70	50	92	93	97	79	94	66	674	583	1257
889														
10	7	2	6	5	4	5	2	3	7	4	3	48	46	94
2	1	2	»	1	3	2	»	»	»	»	2	21	12	33
2	4	4	4	2	5	8	8	14	11	12	19	73	64	137
2	2	1	3	1	3	1	1	1	3	13	7	38	33	71
3	3	2	3	»	»	1	1	»	5	11	5	38	33	71
»	3	2	2	3	2	4	»	1	»	2	2	21	15	36
1	4	1	1	»	2	6	»	1	4	»	2	21	24	45
7	5	7	5	7	3	11	1	7	5	1	»	55	37	92
5	1	8	»	2	4	2	4	4	1	5	3	42	23	65
5	»	2	6	4	3	3	4	2	6	6	5	40	33	73
42	40	37	14	20	14	12	15	7	7	5	2	305	217	522
24	23	21	23	27	31	24	19	21	23	27	23	285	242	527
103	93	89	67	72	74	79	55	62	72	86	73	987	779	1766

Mortalidad en la ciudad de Men

ENFERMEDADES	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JU
	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.
Bronco-neumonia	»	»	1	2	2	1	2	2	1	1	4
Bronquitis	2	4	2	4	2	2	2	4	2	2	2
Debilidad congénita	4	»	1	1	2	»	4	1	3	4	3
Difteria	4	1	1	1	1	3	3	3	1	6	»
Enteritis	15	13	5	8	9	6	5	5	4	5	5
Fiebre tifoidea	10	6	3	6	3	1	4	2	5	2	5
Gastro-enteritis	7	7	2	6	5	3	3	3	»	1	»
Neumonia	1	2	3	2	2	1	1	2	2	2	8
Tuberculosis pulmonar	»	1	3	2	3	1	2	6	3	3	5
Vicio orgán. del corazon	3	2	1	2	1	3	2	2	4	6	6
Viruela	8	2	5	1	2	1	1	3	2	»	5
Otras enfermedades	17	15	23	18	19	11	10	15	16	12	17
Total	71	53	50	53	51	33	39	48	43	44	60
Bronco-neumonia	1	2	»	1	»	2	»	1	1	»	4
Bronquitis	1	1	»	»	1	1	1	1	2	»	2
Debilidad congénita	3	1	4	3	8	5	1	5	2	1	4
Difteria	11	6	13	9	18	11	34	27	19	25	17
Enteritis	3	4	2	7	9	5	7	6	4	4	»
Fiebre tifoidea	2	»	1	»	3	2	2	»	2	2	1
Gastro-enteritis	5	1	6	3	3	2	1	1	3	2	»
Meningitis	1	2	1	»	3	»	3	1	3	2	2
Neumonia	»	1	1	»	2	1	2	1	3	2	1
Tuberculosis pulmonar	1	2	1	2	1	5	3	1	3	2	5
Vicio orgán. del corazon	2	1	4	1	2	2	3	3	1	3	2
Otras enfermedades	21	12	19	14	18	10	15	10	14	6	22
Total	54	33	52	40	68	46	72	57	57	49	60
Atrepsia	2	2	»	2	»	»	1	»	1	1	2
Bronco-neumonia	»	»	»	1	»	1	1	»	2	1	6
Bronquitis	1	2	1	1	3	1	2	1	2	2	4
Coqueluche	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3
Difteria	8	6	19	25	28	21	29	23	15	14	11
Enteritis	2	5	5	1	1	3	6	5	2	6	2
Gastro-enteritis	7	7	6	6	3	3	4	2	1	2	4
Meningitis	1	5	2	1	5	2	»	1	3	»	3
Neumonia	2	1	2	1	2	»	»	1	»	»	11
Tuberculosis pulmonar	3	1	2	3	2	»	»	1	»	2	5
Vicio orgán. del corazon	5	1	2	3	1	4	2	1	2	4	5
Otras enfermedades	22	17	17	19	23	21	17	18	16	13	26
Total	53	47	56	63	68	56	62	53	44	45	82

or mes y sexo, de 1869 á 1895 *(Continuacion)*

JULIO		AGOSTO		SETIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		TOTALES		
V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	TOTAL
890														
3	»	»	»	3	2	10	2	1	2	3	»	30	14	44
3	4	5	3	6	7	12	7	4	3	3	5	45	46	91
6	1	3	3	3	4	3	1	10	1	2	2	44	19	63
2	4	1	3	1	2	5	»	»	5	6	3	25	33	58
2	2	4	1	»	»	8	4	17	5	9	10	83	62	145
»	1	1	1	»	2	2	1	3	3	1	1	37	29	66
1	1	1	1	1	»	1	1	8	7	16	8	45	39	84
4	2	4	4	5	3	7	9	5	3	4	7	46	45	91
1	1	3	1	3	4	8	3	3	4	5	3	39	30	69
1	2	1	1	2	4	2	1	4	3	3	2	30	33	63
»	3	»	»	2	2	»	1	3	3	2	1	30	18	48
19	20	22	9	23	15	21	15	20	30	15	17	223	183	406
42	41	45	27	49	45	79	45	78	69	69	59	677	551	1228
891														
1	»	2	1	2	»	2	4	1	2	1	1	15	18	33
1	»	2	2	2	1	2	3	4	1	2	3	20	13	33
7	3	8	5	7	3	4	3	5	3	8	6	61	39	100
12	18	13	23	12	5	13	7	12	6	10	16	184	189	373
3	2	3	1	1	1	4	5	3	1	12	11	51	47	98
1	»	1	»	3	1	1	»	»	3	»	1	17	9	26
3	»	2	»	»	1	1	5	6	1	4	8	34	27	61
1	»	1	3	»	1	»	»	4	2	2	»	24	12	36
4	2	1	3	»	3	2	3	3	1	1	3	20	22	42
1	2	1	5	4	1	6	2	4	2	2	2	32	27	59
3	1	6	4	4	1	5	5	3	2	3	3	38	29	67
16	13	13	12	14	9	20	23	17	16	12	6	201	148	349
53	41	53	59	49	27	60	60	62	40	57	60	697	580	1277
1892														
»	1	1	1	1	2	1	3	3	1	4	1	16	17	33
13	4	6	3	23	11	12	11	9	9	5	4	77	60	137
5	3	3	»	3	3	2	1	1	3	1	»	28	20	48
2	2	1	1	»	2	2	1	14	4	11	14	33	24	57
10	9	3	3	3	5	1	»	3	4	»	8	130	126	256
»	»	»	»	»	1	2	1	4	3	9	5	33	32	65
1	1	3	1	2	2	3	2	10	11	14	10	58	49	107
»	2	1	»	6	»	3	3	3	4	8	6	35	25	60
12	9	7	11	7	3	6	14	»	5	3	5	52	53	105
6	3	2	3	4	7	6	3	4	8	4	8	38	42	80
2	3	1	2	5	7	1	8	4	4	2	4	32	44	76
18	21	13	16	13	12	17	6	13	12	16	12	211	177	388
69	58	41	41	67	55	56	53	68	68	77	77	743	669	1412

Mortalidad en la ciudad de Men

ENFERMEDADES	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JU
	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.
Bronco-neumonia	5	4	1	»	»	»	1	»	»	1	1
Coqueluche	1	9	»	2	4	2	2	»	1	2	»
Debilidad congénita	1	3	1	1	2	6	3	2	3	»	3
Difteria	4	1	7	6	20	13	2	6	6	»	3
Enteritis	8	4	6	2	1	3	1	3	3	1	3
Fiebre tifoídea	»	»	2	2	2	»	2	1	2	2	1
Gastro-enteritis	5	3	6	3	3	3	5	3	4	2	»
Meningitis	2	3	1	3	1	1	»	2	4	1	1
Neumonia	2	1	4	3	»	»	1	1	»	1	3
Tuberculosis pulmonar	4	4	3	»	4	5	3	2	6	3	2
Vicio orgán. del corazon	5	2	5	»	2	3	1	3	1	3	8
Otras enfermedades	20	11	10	13	10	9	14	16	11	7	14
Total	57	48	46	35	49	45	35	39	41	26	41
Atrepsia	»	»	»	1	6	1	1	1	2	»	»
Bronco-neumonia	1	1	3	»	2	6	»	1	2	1	3
Bronquitis	»	»	»	»	»	»	2	»	1	»	1
Debilidad congénita	4	3	4	»	4	2	1	2	5	»	3
Difteria	2	4	6	7	13	11	11	11	10	10	10
Enteritis	4	8	4	2	4	1	1	3	5	3	4
Gastro-enteritis	6	8	3	7	6	2	7	3	2	2	1
Meningitis	2	6	1	2	2	2	1	2	1	»	1
Neumonia	2	2	»	2	»	2	2	2	2	2	1
Tuberculosis pulmonar	3	6	3	1	1	8	3	1	7	1	4
Vicio orgán. del corazon	9	4	5	1	1	1	3	3	6	7	4
Otras enfermedades	10	11	11	14	18	13	12	6	11	11	9
Total	43	53	43	37	57	52	44	35	54	37	41
Bronco-neumonia	4	2	1	2	»	1	2	1	1	»	2
Debilidad congénita	3	»	1	2	2	1	5	3	5	3	4
Difteria	11	8	13	10	7	8	7	7	14	10	6
Enteritis	8	2	1	9	2	1	2	3	3	1	»
Escarlatina	»	»	»	»	1	»	1	»	1	4	5
Gastro-enteritis	1	7	7	5	3	6	1	3	1	1	»
Meningitis	4	5	4	4	1	5	1	1	3	1	1
Neumonia	1	»	»	2	»	1	1	»	1	2	2
Sarampion	»	»	»	»	»	»	2	3	1	»	1
Tuberculosis pulmonar	1	1	5	5	3	5	2	5	3	4	3
Vicio orgán. del corazon	5	2	2	2	2	3	7	5	3	1	4
Otras enfermedades	20	23	18	11	8	12	14	23	15	17	24
Total	58	50	52	52	29	46	45	54	51	47	52

nes y sexo, de 1869 á 1895 *(Conclusion)*

IO	AGOSTO		SETIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		TOTALES		
M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	TOTAL
5	7	7	15	14	12	7	6	3	3	»	62	41	103
1	2	»	1	1	1	3	»	1	1	1	14	23	37
5	7	3	3	2	8	6	3	3	1	2	39	36	75
1	1	2	7	3	»	1	4	1	3	3	61	42	103
2	1	1	»	1	7	6	3	1	10	6	45	30	75
»	»	1	»	1	»	2	1	»	2	1	13	12	25
»	1	1	3	4	2	3	1	1	6	5	40	29	69
1	1	1	1	»	1	2	3	1	4	2	21	22	43
5	9	3	5	6	7	6	2	4	1	2	39	32	71
»	1	3	3	1	6	4	3	5	3	4	38	39	77
»	3	1	7	6	6	6	3	7	4	5	49	40	89
7	12	17	23	11	13	16	18	17	19	11	174	151	325
27	45	13	68	53	63	62	50	44	57	42	565	497	1062
1	1	»	2	»	2	1	4	2	1	1	21	8	29
2	5	3	23	19	12	9	5	4	6	4	65	50	115
4	3	2	4	6	6	»	4	4	»	»	22	17	39
1	4	2	6	9	4	2	6	3	4	»	49	28	77
15	5	5	6	5	3	6	6	6	7	5	90	96	186
»	2	1	3	2	4	1	3	»	3	5	38	31	69
1	1	»	»	3	1	2	6	»	10	3	43	31	74
3	1	1	2	1	3	1	6	1	4	1	29	25	54
2	3	3	15	12	11	13	1	6	2	1	46	49	95
2	2	2	11	3	7	1	3	5	6	4	53	37	90
3	5	7	7	7	6	7	3	13	6	2	58	64	122
10	9	6	20	13	20	11	15	14	29	14	176	138	314
44	41	32	99	80	79	57	65	61	78	40	690	571	1264
15	5	6	1	5	5	4	11	11	10	8	47	57	104
2	8	1	2	2	5	1	2	2	5	4	47	27	74
3	4	1	6	5	1	3	2	»	»	1	75	67	142
3	6	»	1	»	3	1	5	6	3	1	35	32	67
9	7	10	8	5	9	5	5	7	7	9	54	53	107
»	1	»	»	»	2	10	5	9	7	8	30	49	79
4	6	2	4	»	2	2	1	4	7	10	39	41	80
2	7	7	10	2	5	7	6	3	8	5	44	32	76
»	»	»	»	1	3	1	5	5	22	26	34	36	70
2	2	7	1	1	»	2	3	2	1	2	33	42	75
1	6	4	5	3	1	1	8	3	2	3	47	37	84
26	20	19	25	23	21	30	30	27	20	21	244	250	494
67	72	63	66	51	57	73	86	79	95	98	729	723	1452

Mortalidad en la ciudad de Me

ENFERMEDADES	1-24 HORAS		1-30 DIAS		1-12 MESES		1-2 AÑOS		2-4 AÑOS		4-5
	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.
Aneurisma	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Asfixia	»	»	»	»	»	»	1	1	1	1	»
Bronquitis	»	»	»	»	1	»	»	»	»	1	1
Disentería	»	»	»	»	1	»	1	»	1	»	1
Fiebre (?)	»	»	»	1	3	13	11	4	3	7	7
— puerperal	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Hidropesía	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Indigestion	»	»	»	»	5	2	4	2	2	3	»
Neumonia	»	»	1	1	6	7	3	3	1	1	»
Repentinamente	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Senectud	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Otras enfermedades	»	»	5	2	6	1	1	1	2	2	1
Total	»	»	6	4	22	23	21	11	10	15	3
Debilidad congénita	»	»	4	2	9	6	4	»	1	2	»
Disentería	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»
Fiebre (?)	»	»	1	2	4	11	5	6	9	3	1
Hidropesía	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Indigestion	»	»	»	»	1	»	2	3	1	3	»
Neumonia	»	»	»	»	2	4	1	2	1	1	»
Oclusion intestinal	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	1
Repentinamente	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Senectud	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Tuberculosis pulmonar	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Viruela	»	»	»	»	1	2	4	2	3	4	»
Otras enfermedades	»	»	1	»	2	3	»	2	3	5	1
Total	»	»	6	4	22	27	17	15	21	18	4
Debilidad congénita	»	»	2	1	»	2	1	»	»	»	»
Disentería	»	»	»	»	»	1	»	»	3	»	»
Fiebre (?)	»	»	1	1	10	13	12	12	4	6	5
Hidropesía	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Indigestion	»	»	1	»	»	2	3	3	2	1	5
Neumonia	»	»	1	1	2	2	3	2	1	2	»
Oclusion intestinal	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Repentinamente	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Senectud	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Tuberculosis pulmonar	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Viruela	»	»	1	»	5	1	8	8	11	13	15
Otras enfermedades	»	»	4	2	6	3	3	1	4	6	3
Total	»	»	10	8	23	27	30	29	25	28	2

dad y sexo, de 1869 á 1895 *(Continuacion)*

ños	15-30 AÑOS		30-45 AÑOS		45-70 AÑOS		70 ARRIBA		SIN ESPEC.		TOTALES		
M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	TOTAL
»	1	»	2	2	2	2	3	»	»	»	8	4	12
»	1	»	»	»	»	»	1	1	»	»	5	4	9
»	»	3	»	1	1	»	2	2	»	»	6	8	14
»	1	»	1	»	3	1	2	»	»	»	11	1	12
2	1	6	2	3	2	»	»	1	»	»	28	38	66
»	»	4	»	6	»	»	»	»	»	»	»	10	10
1	»	»	5	5	11	11	2	1	»	»	21	21	42
1	»	»	2	»	»	»	»	»	»	»	13	8	21
2	10	8	11	7	10	6	5	2	»	»	50	39	89
»	»	»	»	4	3	1	2	»	1	»	6	5	11
»	»	»	»	»	»	»	9	9	»	»	9	9	18
»	6	8	23	17	22	15	6	8	2	1	77	55	132
6	20	29	19	45	57	36	32	27	3	1	234	202	436
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	21	10	31
»	»	2	3	»	2	2	3	1	»	»	10	5	15
6	5	8	2	3	1	4	1	2	2	3	41	19	90
1	1	»	2	2	2	8	1	4	2	»	11	15	26
»	»	»	2	»	1	»	»	»	2	»	10	7	17
2	5	6	20	9	8	7	3	3	5	1	47	36	83
1	»	1	»	1	»	1	1	»	»	»	2	9	11
»	1	»	2	2	5	»	»	»	3	»	11	2	13
»	»	»	»	»	»	»	1	7	»	1	4	8	12
»	4	»	1	1	2	»	2	1	1	»	11	2	13
6	9	2	2	4	»	»	»	»	1	2	32	26	58
2	10	14	17	12	15	18	11	6	25	17	92	81	173
18	35	33	51	31	39	43	29	21	41	21	292	250	542
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3	6	9
»	»	»	1	1	3	3	»	»	»	»	9	5	14
2	3	4	1	3	1	»	»	»	2	1	39	46	85
»	2	2	1	5	7	11	1	2	»	1	12	21	33
»	1	2	»	»	»	1	»	»	1	»	10	11	21
»	7	8	13	7	11	4	2	4	1	2	42	33	75
»	3	»	»	3	2	»	»	2	»	1	5	6	11
»	1	»	2	3	3	1	1	»	»	»	7	4	11
»	»	»	»	»	1	»	3	8	»	»	4	8	12
1	»	2	2	2	2	2	»	»	»	1	4	8	12
6	15	11	7	8	»	2	»	»	1	1	83	64	147
6	11	18	28	13	20	17	4	5	12	11	98	88	186
15	43	47	55	45	50	41	11	21	17	18	316	300	616

Mortalidad en la ciudad de Men

ENFERMEDADES	1-24 HORAS		1-30 DIAS		1-12 MESES		1-2 AÑOS		2-4 AÑOS		4-7
	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.
Aneurisma	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Debilidad congénita	»	»	6	5	1	3	1	»	»	»	»
Disentería	»	»	»	»	»	»	1	»	1	»	»
Fiebre (?)	»	»	»	6	18	14	8	7	4	4	»
Heridas	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Hidropesía	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Indigestion	»	»	»	»	»	2	5	4	3	2	»
Neumonia	»	»	»	»	4	5	1	1	2	2	»
Parálisis	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Repentinamente	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Vicio orgán. del corazon	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Otras enfermedades	»	»	2	2	6	3	4	2	6	6	1
TOTAL	»	»	8	13	29	27	20	14	16	14	1
Debilidad congénita	»	»	6	4	2	3	1	1	»	»	»
Disentería	»	»	»	1	»	1	»	3	1	2	»
Fiebre (?)	»	»	8	1	17	19	9	10	3	4	1
— puerperal	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Hepatitis	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Heridas	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Hidropesía	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Indigestion	»	»	»	»	2	1	1	6	2	2	»
Neumonia	»	»	3	2	6	6	3	7	2	2	1
Repentinamente	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»
Senectud	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Otras enfermedades	»	»	1	5	6	8	6	3	3	2	1
TOTAL	»	»	21	13	33	39	23	30	11	12	3
Bronquitis	»	»	2	2	6	3	6	2	3	3	»
Debilidad congénita	»	»	5	1	1	4	4	2	»	1	1
Fiebre (?)	»	»	9	4	21	18	21	21	16	18	7
Heridas	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Hidropesía	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Indigestion	»	»	»	»	2	2	5	5	2	1	»
Neumonia	»	»	1	»	10	7	4	3	3	4	3
Oclusion intestinal	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»
Repentinamente	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»
Sarampion	»	»	1	1	8	9	14	6	11	8	4
Senectud	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Otras enfermedades	»	»	1	»	5	5	9	1	3	3	9
TOTAL	»	»	19	8	54	48	63	40	39	38	24

dad y sexo, de 1869 á 1895 *(Continuacion)*

AÑOS	15-30 AÑOS		30-45 AÑOS		45-70 AÑOS		70 ARRIBA		SIN ESPEC.		TOTALES		
M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	TOTAL
1	1	»	1	»	1	1	1	»	»	»	7	2	9
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	8	8	16
»	2	»	2	1	1	1	»	»	»	»	7	2	9
»	3	1	3	4	1	2	»	1	»	»	38	41	79
»	5	»	3	»	1	»	»	»	2	»	13	»	13
»	»	»	2	2	3	5	1	2	1	»	7	9	16
»	1	»	»	»	3	»	»	1	1	2	13	11	24
»	9	8	5	10	12	10	1	1	1	»	36	37	73
»	2	1	1	1	3	»	1	2	»	»	7	4	11
»	»	1	1	6	3	5	2	»	»	1	6	13	19
»	»	»	2	»	4	1	»	»	»	»	6	1	7
4	17	11	17	20	19	12	11	3	13	10	101	76	177
5	40	22	37	44	51	37	17	10	18	13	249	204	453
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	9	8	17
»	»	3	3	»	1	»	1	1	»	»	9	13	22
2	4	6	2	3	»	3	1	»	2	»	48	50	98
»	»	3	»	8	»	»	»	»	»	»	»	11	11
»	»	»	4	1	2	3	»	1	»	»	6	5	11
»	4	2	2	2	»	»	»	»	2	»	8	4	12
»	1	»	1	2	5	7	»	2	»	»	7	11	18
»	2	4	»	»	2	3	»	»	»	1	11	19	33
1	13	8	11	15	14	7	2	»	1	»	58	48	106
1	1	»	3	3	4	1	»	1	»	»	8	7	15
»	»	»	»	»	»	1	6	8	»	»	6	9	15
»	6	10	17	11	19	13	6	3	9	2	78	62	140
4	31	36	43	18	17	38	16	16	14	3	251	247	498
»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	1	18	11	29
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	11	8	19
4	2	8	4	1	1	1	»	1	1	3	85	82	167
»	13	»	6	»	3	»	2	»	1	»	25	»	25
»	2	1	3	6	9	8	2	7	»	»	16	22	38
»	»	1	1	1	»	2	»	»	»	»	10	13	23
1	10	8	16	14	10	9	5	»	»	1	65	47	112
»	»	»	3	»	1	5	»	»	1	»	6	5	11
»	»	»	4	1	4	3	1	2	»	»	10	6	16
»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	39	27	66
»	»	»	»	»	1	1	6	4	»	»	7	5	12
1	5	19	22	20	25	23	8	3	15	8	102	84	186
6	32	38	59	43	55	52	21	17	18	13	394	310	704

Mortalidad en la ciudad de Mend

ENFERMEDADES	1-24 HORAS		1-30 DIAS		1-12 MESES		1-2 AÑOS		2-4 AÑOS		4-7 A
	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.
Aneurisma	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Apoplexia cerebral	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Bronquitis	»	»	2	4	3	2	»	1	»	2	1
Debilidad congénita	»	»	3	»	3	1	»	2	1	1	»
Disentería	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1
Enteritis	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Fiebre (?)	»	»	9	»	26	29	21	20	18	20	2
— puerperal	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Heridas	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Hidropesía	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Neumonia	»	»	»	»	11	3	6	3	3	»	1
Otras enfermedades	»	»	3	2	7	9	13	9	9	11	3
Total	»	»	17	6	50	44	40	35	32	34	9
Aneurisma	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»
Enteritis	»	»	»	1	»	1	»	»	1	»	»
Fiebre (?)	»	»	10	3	30	14	15	6	6	3	1
Hepatitis	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Hidropesía	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Indigestion	»	»	1	»	2	»	4	3	1	1	1
Neumonia	»	»	2	2	9	9	»	4	2	2	1
Oclusion intestinal	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Repentinamente	»	»	1	»	»	»	1	»	1	»	»
Senectud	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Tuberculosis pulmonar	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Otras enfermedades	»	»	7	5	4	2	3	2	2	2	2
Total	»	»	22	11	45	26	23	15	13	8	5
Aneurisma	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	1
Asfixia	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»
Contusiones	»	»	1	»	1	1	»	2	1	»	»
Fiebre (?)	»	»	10	3	12	7	8	4	8	8	2
Heridas	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Hidropesía	»	»	»	»	»	»	1	»	2	1	»
Indigestion	»	»	1	»	2	»	2	»	2	1	2
Neumonia	»	»	3	3	14	7	4	1	2	4	»
Repentinamente	»	»	1	»	»	»	»	»	1	»	»
Senectud	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Viruela	»	»	1	»	1	»	»	1	7	3	1
Otras enfermedades	1	»	9	1	7	4	8	2	5	4	»
Total	1	»	26	7	37	20	23	10	29	22	6

por edad y sexo, de 1869 á 1895 *(Continuacion)*

7-15 AÑOS		15-30 AÑOS		30-45 AÑOS		45-70 AÑOS		70 ARRIBA		SIN ESPEC.		TOTALES		
V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	TOTAL
1875														
»	»	2	»	5	»	4	2	2	1	»	»	13	3	16
»	1	»	1	1	»	1	4	2	2	»	»	4	8	12
1	1	»	»	2	2	»	1	1	1	1	»	11	15	26
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	7	4	11
»	»	3	»	»	»	4	1	»	»	»	»	9	1	10
1	»	3	1	1	1	1	5	2	1	»	»	8	8	16
2	5	10	12	10	6	3	6	4	»	3	4	108	110	218
»	»	»	5	»	4	»	2	»	»	»	»	»	11	11
3	»	7	»	11	1	7	»	»	1	»	»	28	2	30
»	»	2	2	2	3	1	5	1	2	»	»	13	12	25
2	7	16	11	21	13	17	32	10	8	»	2	90	83	173
4	5	12	15	11	15	28	23	13	5	11	8	117	110	227
13	19	55	47	70	45	69	81	38	21	15	11	408	367	775
1876														
»	»	»	1	2	1	1	2	»	»	»	»	4	4	8
»	»	1	»	3	2	1	»	1	3	»	»	7	7	14
3	1	6	3	1	1	2	4	1	»	»	»	75	39	114
»	»	»	1	2	2	8	»	»	»	»	»	10	3	13
»	»	2	1	2	5	5	5	1	3	1	1	11	16	27
3	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	12	5	17
1	»	15	8	15	8	10	16	2	1	1	»	58	51	112
1	»	1	1	»	2	5	2	»	1	»	»	7	6	13
»	»	3	1	»	1	1	2	1	»	»	»	11	7	18
»	»	»	»	»	»	1	»	11	9	»	»	12	9	21
1	1	2	»	1	»	2	»	»	»	»	»	6	1	7
6	6	6	16	12	12	12	12	3	2	»	1	57	62	119
15	9	36	35	38	31	51	13	20	22	2	2	270	213	483
1877														
»	»	2	1	»	»	1	3	3	»	»	»	7	5	12
1	1	1	1	»	»	2	3	»	»	»	»	5	6	11
»	»	»	»	1	»	1	»	»	»	»	»	5	5	10
4	5	5	2	3	5	6	3	1	»	»	»	59	37	96
»	»	3	1	»	»	5	1	»	»	»	»	8	5	13
»	1	1	»	1	»	6	7	2	»	»	»	13	9	22
1	2	1	1	»	»	»	1	»	»	»	»	11	5	16
»	2	9	15	12	10	23	11	6	8	»	»	73	61	134
»	»	1	3	5	2	2	3	3	1	»	»	13	9	22
»	»	»	»	»	»	»	2	6	5	»	»	6	7	13
3	1	2	3	1	»	1	2	»	»	»	»	17	11	28
2	1	13	15	14	11	9	21	3	8	»	»	71	71	142
11	13	38	15	37	31	56	57	21	22	»	»	288	231	519

Mortalidad en la ciudad de Menda

ENFERMEDADES	1-24 HORAS		1-30 DIAS		1-12 MESES		1-2 AÑOS		2-4 AÑOS		4-7	
	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	
												Ai
Aneurisma	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Bronquitis	»	»	2	2	»	1	»	1	2	1	»	
Eclampsia infantil	»	»	1	»	2	3	1	»	1	2	»	
Fiebre (?)	»	»	5	3	33	14	12	3	12	16	2	
Hidropesía	»	»	1	»	2	»	»	»	»	»	»	
Indigestion	»	»	»	»	5	4	7	3	3	3	1	
Neumonia	»	»	5	3	14	10	7	4	2	1	2	
Repentinamente	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	4	
Senectud	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Vicio orgán. del corazon	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Viruela	»	»	1	3	9	10	15	6	20	21	24	
Otras enfermedades	»	»	5	6	8	5	3	1	10	3	4	
Total	»	»	20	17	73	47	45	18	51	48	37	
												Ai
Aneurisma	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Bronquitis	»	»	4	3	8	12	3	5	8	6	3	
Disentería	»	»	»	»	2	»	»	»	»	»	»	
Eclampsia infantil	»	»	1	2	7	4	2	2	1	2	»	
Fiebre (?)	»	»	8	4	22	12	12	4	16	8	6	
Hidropesía	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	
Indigestion	»	»	»	»	6	4	4	1	1	5	1	
Neumonia	»	»	3	5	17	14	3	4	3	7	3	
Repentinamente	»	»	»	»	1	»	1	»	»	»	»	
Tuberculosis pulmonar	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Vicio orgán. del corazon	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Otras enfermedades	»	»	5	3	12	8	6	2	2	4	1	
Total	»	»	21	17	75	54	31	18	31	33	14	
												A
Bronquitis	»	»	1	3	1	1	»	»	1	1	»	
Congestion cerebral	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	
Eclampsia infantil	»	»	1	2	4	6	»	2	1	1	1	
Fiebre (?)	»	»	7	5	25	17	16	9	12	7	2	
Hidropesía	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Indigestion	»	»	2	»	2	5	3	1	3	2	»	
Neumonia	»	»	6	6	14	4	3	»	2	1	»	
Repentinamente	»	»	1	»	»	2	»	»	»	»	»	
Senectud	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Tuberculosis pulmonar	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Vicio orgán. del corazon	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Otras enfermedades	»	»	9	10	10	13	5	2	4	5	1	
Total	»	»	30	26	56	49	27	14	23	17	4	

edad y sexo, de 1869 á 1895 *(Continuacion)*

AÑOS	15-30 AÑOS		30-45 AÑOS		45-70 AÑOS		70 ARRIBA		SIN ESPEC.		TOTALES		
M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	TOTAL
»	1	2	1	2	2	3	»	1	»	»	5	8	13
»	»	»	»	»	1	2	»	»	»	»	5	8	13
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	5	5	10
4	1	6	1	2	1	1	3	3	»	»	70	56	126
1	1	»	1	3	5	5	1	1	»	»	11	11	22
1	»	»	2	1	»	2	»	»	»	»	18	14	32
3	17	7	15	8	26	11	5	6	»	»	94	54	148
1	»	1	5	»	1	5	»	»	»	»	11	8	19
»	»	»	»	»	1	»	10	4	»	»	11	4	15
»	2	»	»	»	2	2	»	4	»	»	4	6	10
15	19	13	5	4	»	3	»	1	»	»	116	96	212
5	9	17	15	15	16	17	6	4	1	1	81	75	156
30	50	46	45	35	55	51	25	24	1	1	431	345	776
1	2	1	»	1	1	3	1	1	»	»	4	7	11
4	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	27	35	62
»	3	5	1	2	2	7	»	1	»	»	9	15	24
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	12	12	24
2	2	1	3	2	3	5	»	»	»	2	75	44	119
»	»	1	»	3	6	6	»	1	»	»	6	12	18
1	»	»	2	1	1	1	»	1	»	»	18	17	35
2	5	9	9	3	12	13	2	9	»	1	60	68	128
»	2	»	3	2	3	4	»	»	1	2	11	8	19
»	4	1	3	1	6	2	1	1	»	»	15	11	26
»	1	»	2	»	6	1	1	2	»	»	10	3	13
3	14	25	17	15	18	27	7	9	9	3	97	103	200
13	31	46	40	33	61	72	12	25	10	8	344	335	679
»	1	1	»	»	»	1	1	1	»	»	5	8	13
»	2	1	1	1	1	2	2	»	»	»	6	5	11
1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	10	12	22
4	2	3	2	5	1	2	1	2	»	»	75	56	131
»	»	»	3	3	3	8	»	1	1	»	7	12	19
»	2	1	»	»	»	»	»	»	»	»	13	11	24
1	6	9	7	12	12	11	8	7	1	»	60	54	114
»	»	2	3	3	6	3	1	1	2	»	14	11	25
»	»	»	»	»	»	»	3	10	»	»	3	10	13
»	8	3	1	1	5	1	»	»	»	»	11	8	22
»	1	4	6	3	7	6	7	2	1	»	22	15	37
6	21	22	15	29	33	33	5	10	7	9	115	139	254
12	43	46	38	60	71	70	28	31	12	9	314	341	685

Mortalidad en la ciudad de Men

ENFERMEDADES	1-24 HORAS		1-30 DIAS		1-12 MESES		1-2 AÑOS		2-4 AÑOS		4-7
	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.
Debilidad congénita....	»	»	6	5	4	1	2	»	»	»	»
Enteritis.....	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1
Fiebre (?).....	»	»	8	8	10	22	17	5	7	4	»
— tifoídea.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Hidropesía.....	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»
Indigestion.....	»	»	1	»	4	9	6	1	1	3	»
Neumonia.....	»	»	»	1	11	8	3	»	»	1	»
Repentinamente.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Senectud.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Tuberculosis pulmonar.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Vicio orgán. del corazon	»	»	»	»	»	1	1	»	»	»	»
Otras enfermedades.....	»	»	6	4	14	12	1	6	5	3	2
TOTAL.....	»	»	21	18	44	53	30	12	14	11	3
Bronco-neumonía.....	»	»	1	»	4	4	1	1	2	3	»
Bronquitis.....	»	»	»	»	1	3	2	2	1	4	»
Debilidad congénita....	1	»	14	8	1	1	»	»	»	»	»
Enteritis.....	»	»	3	»	15	6	11	13	13	9	»
Entero-colitis	»	»	»	»	3	2	8	3	3	7	2
Fiebre (?).....	»	»	3	4	7	5	1	6	2	6	1
Hidropesía.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Neumonia.....	»	»	2	2	8	13	10	7	»	2	5
Sarampion.....	»	»	1	2	14	18	27	29	17	36	8
Tuberculosis pulmonar..	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Vicio orgán. del corazon	»	»	1	»	»	»	»	»	»	1	»
Otras enfermedades.....	»	»	6	5	20	25	14	10	6	13	3
TOTAL.....	1	»	31	21	73	77	74	71	44	81	19
Bronquitis.....	»	»	5	8	16	7	1	1	3	»	»
Debilidad congénita.....	6	1	14	11	5	4	1	1	»	»	1
Disenteria.....	»	»	1	»	4	»	1	1	1	»	»
Enteritis.....	»	»	2	»	22	12	11	13	12	7	3
Fiebre tifoídea.....	»	»	»	»	»	1	»	1	2	1	»
Heridas.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Neumonia.....	»	»	»	1	8	5	1	1	»	2	1
Sarampion.....	»	»	»	»	4	5	5	»	»	5	»
Senectud.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Tuberculosis pulmonar.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Vicio orgán. del corazon	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»
Otras enfermedades.....	»	»	3	1	15	25	9	11	9	6	5
TOTAL.....	6	1	25	22	74	59	29	29	27	21	10

or edad y sexo, de 1869 á 1895 *(Continuacion)*

15 AÑOS		15-30 AÑOS		30-45 AÑOS		45-70 AÑOS		70 ARRIBA		SIN ESPEC.		TOTALES		
.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	TOTAL
81														
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	12	6	18
1	»	1	»	»	2	2	1	»	2	»	»	6	5	11
4	3	3	9	1	4	3	2	2	3	»	»	55	63	118
»	»	2	1	»	3	1	3	»	»	»	»	3	8	11
»	»	1	»	2	2	1	6	1	1	»	»	6	9	15
»	»	»	2	1	2	2	2	»	1	»	»	15	20	35
1	»	9	10	9	3	7	5	3	4	1	»	41	33	77
»	»	1	»	3	2	2	2	2	2	»	»	8	6	14
»	»	»	»	»	»	»	2	3	13	»	»	3	15	18
»	»	2	3	3	3	4	»	1	»	»	»	10	6	16
»	»	3	»	1	6	8	1	2	5	»	»	15	14	29
7	5	17	33	16	23	32	32	11	8	9	3	120	131	251
13	8	39	58	36	50	62	56	25	39	10	3	297	316	613
82														
»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	8	11	19
»	»	2	1	»	»	»	2	»	1	»	1	6	15	21
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	16	9	25
3	»	»	5	1	»	»	4	4	1	»	»	50	42	92
»	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	18	12	30
2	5	2	3	1	2	2	2	»	»	»	»	21	37	58
»	»	1	»	2	1	4	6	2	2	»	»	9	9	18
2	5	8	10	12	7	17	15	5	7	»	»	69	68	137
1	2	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	68	93	161
»	»	2	11	5	3	1	1	1	1	»	»	9	16	25
1	»	3	3	3	9	11	4	3	1	»	»	22	18	40
7	8	12	20	25	26	46	30	14	16	6	4	159	159	318
6	20	32	56	49	18	81	64	29	29	6	5	455	489	944
83														
»	»	»	»	»	»	2	1	1	»	1	»	29	17	46
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	27	17	44
»	»	5	»	»	»	3	3	»	3	»	»	15	7	22
4	»	2	3	1	3	1	1	2	»	»	»	60	46	106
3	1	»	1	2	2	1	1	»	»	»	»	8	11	19
1	»	9	»	2	1	5	»	»	»	2	»	19	1	20
1	1	6	2	6	5	15	12	5	1	»	»	43	33	76
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	9	11	20
»	»	»	»	»	»	1	2	3	13	»	»	1	15	19
2	1	5	17	5	4	6	2	»	1	»	»	18	25	43
1	»	2	2	8	1	5	12	2	1	»	»	18	23	41
8	3	19	21	21	19	39	40	14	13	»	1	145	145	290
10	6	48	46	48	38	78	74	27	38	3	1	395	351	746

Mortalidad en la ciudad de Mendoz

ENFERMEDADES	1-24 HORAS		1-30 DIAS		1-12 MESES		1-2 AÑOS		2-4 AÑOS		4-7 AÑOS	
	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.
												Año
Bronco-neumonia	»	»	27	10	12	15	4	3	2	7	1	»
Coqueluche	»	»	1	5	6	8	4	2	1	3	1	3
Debilidad congénita	15	19	20	15	2	1	1	1	»	»	1	»
Difteria	»	»	1	2	5	4	1	3	8	4	17	»
Enteritis	»	»	16	7	19	10	6	8	2	2	2	2
Fiebre tifoídea	»	»	»	»	»	1	»	1	1	1	1	1
Gastro-enteritis	»	»	8	9	17	12	4	4	6	3	3	»
Meningitis	»	»	8	3	7	10	2	3	1	3	1	»
Neumonia	»	1	2	»	4	3	1	»	2	»	»	1
Tuberculosis pulmonar	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»
Vicio orgán. del corazon	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»
Otras enfermedades	3	»	17	19	25	15	2	2	13	3	6	4
Total	18	20	100	70	97	79	25	27	37	27	33	19
												Año
Atrepsia	»	»	5	2	14	5	1	1	1	»	»	»
Bronco-neumonia	»	»	8	3	27	24	8	5	3	3	1	1
Bronquitis	»	»	2	6	10	5	8	3	»	1	1	1
Debilidad congénita	21	11	24	14	4	3	»	»	»	»	»	»
Difteria	»	»	»	»	2	2	7	2	16	23	27	16
Enteritis	»	»	2	5	21	14	7	9	5	3	1	»
Gastro-enteritis	»	»	1	1	21	15	13	10	2	3	2	1
Meningitis	»	»	»	»	18	12	3	8	2	»	»	1
Neumonia	»	»	2	1	7	5	5	1	1	»	»	»
Tuberculosis pulmonar	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1
Vicio orgán. del corazon	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Otras enfermedades	»	»	6	4	19	12	10	3	8	5	3	10
Total	21	11	50	36	143	97	62	42	38	38	36	31
												Año
Bronco-neumonia	»	»	»	2	11	13	10	10	2	11	6	»
Debilidad congénita	18	12	19	11	9	4	1	»	»	»	»	»
Difteria	»	»	1	»	5	2	4	5	20	14	18	17
Enteritis	»	»	2	»	13	11	12	11	6	4	2	3
Escarlatina	»	»	»	1	3	4	10	5	13	18	20	17
Gastro-enteritis	»	»	1	3	16	16	7	15	3	12	2	1
Meningitis	»	»	3	1	17	14	3	12	8	9	7	5
Neumonia	»	»	»	»	5	4	2	1	3	»	»	1
Sarampion	»	»	»	»	10	5	3	16	13	7	6	4
Tuberculosis pulmonar	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»
Vicio orgán. del corazon	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Otras enfermedades	2	2	9	8	32	38	14	24	27	24	22	27
Total	20	14	35	26	121	111	66	99	95	99	84	70

por edad y sexo, de 1869 á 1895 *(Continuacion)*

7-15 AÑOS		15-30 AÑOS		30-45 AÑOS		45-70 AÑOS		70 ARRIBA		SIN ESPEC.		TOTALES		
V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	TOTAL
1893														
»	3	1	1	8	1	3	»	4	1	»	»	62	41	103
1	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	14	23	37
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	39	36	75
25	15	3	6	»	2	1	»	»	»	»	»	61	42	103
»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	45	30	75
4	3	4	2	2	2	1	1	»	»	»	»	13	12	25
2	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	40	29	69
»	»	1	»	»	»	»	1	1	»	»	»	21	22	43
1	2	8	9	8	6	10	6	3	4	»	»	39	32	71
3	1	11	16	16	14	8	6	»	1	»	»	38	39	77
2	»	2	3	18	9	22	22	4	5	»	1	49	40	89
5	3	24	21	29	26	36	36	13	22	1	»	174	151	325
43	30	54	58	81	60	81	73	25	33	1	1	595	497	1092
1894														
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	21	8	29
1	»	5	7	3	1	6	4	3	2	»	»	65	50	115
»	»	»	»	»	»	1	»	»	1	»	»	22	17	39
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	49	28	77
28	42	10	7	»	4	»	»	»	»	»	»	90	96	186
»	»	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	38	31	69
»	»	1	»	»	»	2	1	»	»	1	»	43	31	74
2	1	2	2	2	1	»	»	»	»	»	»	29	25	54
1	2	10	8	10	10	9	15	1	7	»	»	46	49	95
»	4	17	16	21	10	13	5	1	1	»	»	53	37	90
1	»	6	6	14	12	30	30	7	16	»	»	58	64	122
3	4	27	23	41	25	35	28	22	24	2	»	176	138	314
36	53	79	69	92	63	96	83	34	51	3	»	690	574	1264
1895														
6	4	3	3	3	3	4	6	2	1	»	»	47	57	104
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	47	27	74
21	19	5	8	1	»	»	2	»	»	»	»	75	67	142
»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	35	32	67
5	6	1	2	»	»	»	»	»	»	2	»	54	53	107
»	»	»	1	»	1	»	»	1	»	»	»	30	49	79
»	1	1	»	»	1	»	1	»	»	»	»	39	41	80
»	1	11	6	10	8	12	6	1	4	»	1	44	32	76
2	2	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	34	36	70
1	3	12	17	11	13	7	7	1	»	»	2	33	42	75
2	»	3	5	10	4	19	20	13	8	»	»	47	37	84
17	15	20	29	34	31	47	25	13	24	7	3	244	250	494
54	53	56	73	69	61	89	67	31	37	9	7	729	723	1452

Mortalidad en la ciudad de Mend

ENFERMEDADES	1-24 HORAS		1-30 DIAS		1-12 MESES		1-2 AÑOS		2-4 AÑOS		4-7 A
	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.
Apoplegia y hemorr. cer.	»	»	1	»	1	»	1	3	»	»	»
Bronquitis	»	»	2	1	3	9	8	2	1	2	»
Cólera asiático	»	»	»	1	1	3	»	6	1	1	»
Coqueluche	»	»	1	1	7	13	5	3	3	1	»
Debilidad congénita	9	2	12	12	3	1	»	1	1	»	»
Enteritis	»	»	3	2	24	24	16	19	6	6	2
Gastro-enteritis	»	»	»	1	10	7	5	4	2	6	»
Neumonia	»	»	3	4	11	6	3	3	1	»	1
Tuberculosis pulmonar.	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»
Vicio orgán. del corazon	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Viruela	»	»	»	»	»	6	2	2	4	5	2
Otras enfermedades	4	3	11	7	22	25	17	14	10	4	8
Total	13	5	33	29	82	94	58	57	29	25	13
Bronquitis	1	»	1	5	19	11	5	8	3	8	4
Coqueluche	»	»	3	»	16	19	7	10	6	3	1
Debilidad congénita	11	4	16	13	6	7	»	»	»	»	»
Enteritis	»	»	7	6	29	27	24	31	9	14	4
Gastro-enteritis	»	»	1	3	24	8	13	5	5	2	1
Meningitis	»	»	1	»	12	11	9	12	2	3	1
Neumonia	»	»	»	»	9	7	6	1	7	5	2
Sarampion	»	»	1	2	11	6	15	17	21	12	4
Tuberculosis pulmonar.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	4
Vicio orgán. del corazon	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Viruela	»	»	»	»	4	6	»	»	3	»	4
Otras enfermedades	5	4	18	6	25	17	18	10	20	5	7
Total	17	8	48	35	155	119	97	94	76	54	33
Bronquitis	»	»	6	6	23	22	9	8	1	5	3
Debilidad congénita	2	5	16	7	3	»	»	»	»	»	»
Enteritis	1	»	6	1	41	30	12	15	7	8	3
Fiebre tifoídea	»	»	»	»	2	2	3	2	4	7	3
Gastro-enteritis	»	»	1	1	18	12	9	14	7	3	3
Inanicion	»	1	18	13	2	1	»	»	1	»	»
Meningitis	»	»	1	2	9	13	3	3	4	2	2
Neumonia	»	»	1	1	4	5	3	3	3	2	4
Tuberculosis pulmonar.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»
Vicio orgán. del corazon	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Viruela	»	»	1	2	31	31	29	17	46	41	42
Otras enfermedades	2	1	17	6	22	27	20	20	14	14	22
Total	5	7	67	39	156	143	88	82	87	83	82

por edad y sexo, de 1869 á 1895 *(Continuacion)*

7-15 AÑOS		15-30 AÑOS		30-45 AÑOS		45-70 AÑOS		70 ARRIBA		SIN ESPEC.		TOTALES		
V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	TOTAL
1887														
»	»	»	1	3	»	5	7	1	2	»	»	12	14	26
1	2	»	»	1	»	2	»	»	2	»	»	18	18	36
»	1	3	8	1	3	5	7	1	4	59	20	71	54	125
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	16	18	34
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	25	16	41
1	1	1	1	1	3	4	1	1	»	»	»	59	57	116
1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	18	19	37
3	»	3	3	6	10	9	6	1	1	»	»	41	35	76
1	1	11	8	11	11	7	3	»	4	»	»	31	27	58
»	1	3	1	7	7	11	9	4	4	1	1	26	24	50
5	7	15	7	3	1	»	3	»	»	1	»	32	31	63
8	4	24	27	18	16	38	48	8	11	2	1	170	164	334
20	17	60	56	51	51	81	84	16	28	63	23	519	477	996
1888														
»	1	4	»	1	1	4	»	»	»	»	»	42	36	78
»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	33	35	68
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	33	24	57
1	»	2	»	»	»	2	2	1	1	»	»	79	86	165
»	»	»	1	»	»	1	1	»	1	»	»	45	21	66
»	»	»	1	»	»	2	»	»	»	»	»	27	33	60
»	1	5	8	1	7	6	7	1	1	»	»	37	40	77
2	3	1	1	1	1	»	»	»	»	»	»	56	47	103
1	1	10	14	12	12	8	2	1	»	»	»	36	31	67
»	»	1	4	8	6	13	20	4	5	»	»	27	35	62
2	11	16	7	2	»	1	»	»	»	»	»	32	28	60
8	9	35	32	38	23	45	36	7	14	1	1	227	167	394
14	27	74	68	63	50	82	68	14	22	1	1	674	583	1257
1889														
1	»	1	»	»	»	2	1	2	2	»	»	48	46	94
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	21	12	33
2	»	1	2	»	»	»	2	»	2	»	»	73	64	137
»	6	14	4	9	3	3	3	»	»	»	»	38	33	71
»	»	»	1	»	»	»	1	»	»	»	»	38	33	71
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	21	15	36
»	1	»	»	»	»	2	1	»	»	»	»	21	24	45
1	»	12	6	12	7	13	5	2	5	»	»	55	37	92
1	»	19	15	10	2	11	3	1	»	»	»	42	23	65
1	2	3	3	9	8	19	16	8	4	»	»	40	33	73
38	28	96	53	16	6	5	2	»	»	1	2	305	217	522
16	25	47	39	48	39	50	40	22	17	4	»	285	242	527
60	62	193	123	104	65	105	74	35	30	5	2	987	779	1766

Mortalidad en la ciudad de Men

ENFERMEDADES	1-24 HORAS		1-30 DIAS		1-12 MESES		1-2 AÑOS		2-4 AÑOS		4-7
	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.
Apoplegia y hemorr. cer.	»	»	1	»	1	»	1	3	»	»	»
Bronquitis	»	»	2	1	3	9	8	2	1	2	»
Cólera asiático	»	»	»	1	1	3	»	6	1	1	»
Coqueluche	»	»	1	1	7	13	5	3	3	1	»
Debilidad congénita	9	2	12	12	3	1	»	1	1	»	»
Enteritis	»	»	3	2	24	24	16	19	6	6	2
Gastro-enteritis	»	»	»	1	10	7	5	4	2	6	»
Neumonia	»	»	3	4	11	6	3	3	1	»	1
Tuberculosis pulmonar	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»
Vicio orgán. del corazon	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Viruela	»	»	»	»	»	6	2	2	4	5	2
Otras enfermedades	4	3	11	7	22	25	17	14	10	4	8
Total	13	5	33	29	82	94	58	57	29	25	13
Bronquitis	1	»	1	5	19	11	5	8	3	8	4
Coqueluche	»	»	3	»	16	19	7	10	6	3	1
Debilidad congénita	11	4	16	13	6	7	»	»	»	»	»
Enteritis	»	»	7	6	29	27	24	31	9	14	4
Gastro-enteritis	»	»	1	3	24	8	13	5	5	2	1
Meningitis	»	»	1	»	12	11	9	12	2	3	1
Neumonia	»	»	»	»	9	7	6	1	7	5	2
Sarampion	»	»	1	2	11	6	15	17	21	12	4
Tuberculosis pulmonar	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	4
Vicio orgán. del corazon	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Viruela	»	»	»	»	4	6	»	»	3	»	4
Otras enfermedades	5	4	18	6	25	17	18	10	20	5	7
Total	17	8	48	35	155	119	97	94	76	54	33
Bronquitis	»	»	6	6	23	22	9	8	1	5	3
Debilidad congénita	2	5	16	7	3	»	»	»	»	»	»
Enteritis	1	»	6	1	41	30	12	15	7	8	3
Fiebre tifoídea	»	»	»	»	2	2	3	2	4	7	3
Gastro-enteritis	»	»	1	1	18	12	9	14	7	3	3
Inanicion	»	1	18	13	2	1	»	»	1	»	»
Meningitis	»	»	1	2	9	13	3	3	4	2	2
Neumonia	»	»	1	1	4	5	3	3	3	2	4
Tuberculosis pulmonar	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»
Vicio orgán. del corazon	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Viruela	»	»	1	2	31	31	29	17	46	41	42
Otras enfermedades	2	1	17	6	22	27	20	20	14	14	22
Total	5	7	67	39	156	143	88	82	87	83	82

r edad y sexo, de 1869 á 1895 *(Continuacion)*

7-15 AÑOS		15-30 AÑOS		30-45 AÑOS		45-70 AÑOS		70 ARRIBA		SIN ESPEC.		TOTALES		
V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	TOTAL
1890														
1	1	1	1	5	»	3	5	1	»	»	»	30	14	44
»	1	1	»	1	2	2	1	»	1	»	»	45	46	91
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	44	19	63
6	13	4	2	»	1	»	»	»	»	»	»	25	33	58
»	3	3	2	2	1	2	»	1	3	»	»	83	62	145
3	7	14	9	8	3	8	1	»	»	»	»	37	29	66
»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	45	39	84
2	»	14	6	14	16	12	14	1	3	»	»	46	45	91
1	3	14	15	15	7	8	5	»	»	»	»	39	30	69
»	2	7	2	3	6	16	16	4	7	»	»	30	33	63
5	1	5	3	1	1	»	»	»	»	»	»	30	18	48
13	8	39	27	38	29	45	33	14	16	3	2	223	183	406
31	39	102	67	87	66	96	76	21	30	3	2	677	551	1228
1891														
»	»	1	2	1	2	4	1	»	»	»	»	15	18	33
2	»	»	1	1	1	1	2	»	»	»	»	20	13	33
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	61	39	100
72	63	21	28	1	5	1	3	»	»	»	»	184	189	373
»	2	»	3	4	2	1	1	»	1	»	»	51	17	98
»	2	12	4	4	»	1	2	»	»	»	»	17	9	26
»	1	»	»	»	1	»	»	»	1	»	»	34	27	61
»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	24	12	36
1	»	3	4	4	6	4	8	1	2	»	»	20	22	42
2	2	16	12	7	10	6	1	»	»	»	»	32	27	59
»	1	2	5	12	8	17	13	7	2	»	»	38	29	67
16	5	30	18	24	21	46	38	15	12	2	1	201	148	349
93	76	86	77	58	56	81	69	23	18	2	1	697	580	1277
1892														
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	16	17	33
4	»	5	3	4	1	4	11	2	2	1	»	77	60	137
1	1	»	1	»	»	1	»	»	1	»	1	28	20	48
1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	33	24	57
41	34	11	22	2	4	1	»	»	2	»	»	130	126	256
1	»	»	2	1	»	1	1	»	1	»	»	33	32	65
2	1	»	1	1	»	»	»	»	»	1	»	58	49	107
»	»	3	1	1	»	1	2	»	»	»	»	35	25	60
2	2	11	3	6	10	15	15	1	6	»	»	52	53	105
3	2	11	15	12	16	10	7	»	»	»	»	38	42	80
»	1	1	6	8	7	20	22	3	7	»	»	32	44	76
10	7	22	26	22	22	46	35	18	28	1	1	211	177	388
65	49	64	80	57	60	99	93	24	47	3	2	743	669	1412

Mortalidad de la ciudad de Mend

ENFERMEDADES	1-24 HORAS		1-30 DIAS		1-12 MESES		1-2 AÑOS		2-4 AÑOS		4-7 A
	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.
Bronco-neumonia	»	»	2	»	8	4	4	»	3	3	2
Bronquitis	»	1	10	4	21	19	7	11	1	5	2
Debilidad congénita	12	2	31	14	1	2	»	1	»	»	»
Difteria	»	»	»	»	3	2	2	1	2	3	8
Enteritis	»	»	7	5	36	22	20	18	8	7	4
Fiebre tifoidea	»	»	»	»	»	2	1	1	1	3	2
Gastro-enteritis	»	»	3	»	21	16	17	13	4	6	»
Neumonia	»	»	»	»	1	3	1	2	1	1	»
Tuberculosis pulmonar	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»
Vicio orgán. del corazon	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Viruela	»	»	2	»	6	1	3	5	4	4	4
Otras enfermedades	3	»	6	5	24	21	24	20	5	13	9
TOTAL	15	3	61	28	121	92	80	72	29	45	31
Bronco-neumonia	»	»	»	3	7	4	2	5	»	1	»
Bronquitis	»	»	3	1	11	6	2	2	»	»	»
Debilidad congénita	13	13	35	23	11	2	1	1	1	»	»
Difteria	»	»	3	1	10	7	17	11	28	26	31
Enteritis	»	»	5	1	18	21	13	10	8	5	2
Fiebre tifoidea	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Gastro-enteritis	»	»	1	»	21	14	4	7	7	3	1
Meningitis	»	»	2	»	10	6	6	2	1	4	4
Neumonia	»	»	1	»	1	1	2	1	3	»	»
Tuberculosis pulmonar	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	1
Vicio orgán. del corazon	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Otras enfermedades	2	»	11	5	24	28	9	5	17	11	5
TOTAL	15	13	61	34	113	89	56	45	65	50	44
Atrepsia	1	»	5	8	7	4	1	2	»	3	2
Bronco-neumonia	»	»	3	1	26	19	22	16	4	5	2
Bronquitis	»	»	7	2	10	8	4	2	3	2	2
Coqueluche	»	»	»	1	12	9	11	6	7	2	2
Difteria	»	»	»	»	5	6	12	9	22	21	36
Enteritis	»	»	1	»	18	17	10	9	1	2	»
Gastro-enteritis	»	»	5	3	26	21	18	18	3	3	2
Meningitis	»	»	2	1	20	14	7	4	»	3	1
Neumonia	»	»	»	»	9	5	6	8	1	3	1
Tuberculosis pulmonar	»	»	»	»	»	1	»	»	2	»	»
Vicio orgán. del corazon	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Otras enfermedades	11	8	34	14	19	14	12	7	10	10	6
TOTAL	12	8	57	30	152	118	103	81	53	54	54

por edad y sexo, de 1869 á 1895 *(Continuacion)*

7-15 AÑOS		15-30 AÑOS		30-45 AÑOS		45-70 AÑOS		70 ARRIBA		SIN ESPEC.		TOTALES		
V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	TOTAL
1890														
1	1	1	1	5	»	3	5	1	»	»	»	30	14	44
»	1	1	»	1	2	2	1	»	1	»	»	45	46	91
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	44	19	63
6	13	4	2	»	1	»	»	»	»	»	»	25	33	58
»	3	3	2	2	1	2	»	1	3	»	»	83	62	145
3	7	14	9	8	3	8	1	»	»	»	»	37	29	66
»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	45	39	84
2	»	14	6	14	16	12	14	1	3	»	»	46	45	91
1	3	14	15	15	7	8	5	»	»	»	»	39	30	69
»	2	7	2	3	6	16	16	4	7	»	»	30	33	63
5	1	5	3	1	1	»	»	»	»	»	»	30	18	48
13	8	39	27	38	29	45	33	14	16	3	2	223	183	406
31	39	102	67	87	66	96	76	21	30	3	2	677	551	1228
1891														
»	»	1	2	1	2	4	1	»	»	»	»	15	18	33
2	»	»	1	1	1	1	2	»	»	»	»	20	13	33
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	61	39	100
72	63	21	28	1	5	1	3	»	»	»	»	184	189	373
»	2	»	3	4	2	1	1	»	1	»	»	51	17	98
»	2	12	4	4	»	1	2	»	»	»	»	17	9	26
»	1	»	»	»	1	»	»	»	1	»	»	31	27	61
»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	24	12	36
1	»	3	4	4	6	4	8	1	2	»	»	20	22	42
2	2	16	12	7	10	6	1	»	»	»	»	32	27	59
»	1	2	5	12	8	17	13	7	2	»	»	38	29	67
16	5	30	18	24	21	46	38	15	12	2	1	201	148	349
93	76	86	77	58	56	81	69	23	18	2	1	697	580	1277
1892														
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	16	17	33
4	»	5	3	4	1	4	11	2	2	1	»	77	60	137
1	1	»	1	»	»	1	»	»	1	»	1	28	20	48
1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	33	24	57
41	34	11	22	2	4	1	»	»	2	»	»	130	126	256
1	»	»	2	1	»	1	1	»	1	»	»	33	32	65
2	1	»	1	1	»	»	»	»	»	1	»	58	49	107
»	»	3	1	1	»	1	2	»	»	»	»	35	25	60
2	2	11	3	6	10	15	15	1	6	»	»	52	53	105
3	2	11	15	12	16	10	7	»	»	»	»	38	42	80
»	1	1	6	8	7	20	22	3	7	»	»	32	44	76
10	7	22	26	22	22	46	35	18	28	1	1	211	177	388
65	49	64	80	57	60	99	93	24	47	3	2	743	669	1412

Mortalidad en la ciudad de Mendo

ENFERMEDADES	1-24 HORAS		1-30 DIAS		1-12 MESES		1-2 AÑOS		2-4 AÑOS		4-7 AÑO	
	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M
												A
Bronco-neumonia	»	»	27	10	12	15	4	3	2	7	1	
Coqueluche	»	»	1	5	6	8	4	2	1	3	1	
Debilidad congénita	15	19	20	15	2	1	1	1	»	»	1	
Difteria	»	»	1	2	5	4	1	3	8	4	17	
Enteritis	»	»	16	7	19	10	6	8	2	2	2	
Fiebre tifoídea	»	»	»	»	»	1	»	1	1	1	1	
Gastro-enteritis	»	»	8	9	17	12	4	4	6	3	3	
Meningitis	»	»	8	3	7	10	2	3	1	3	1	
Neumonia	»	1	2	»	4	3	1	»	2	»	»	
Tuberculosis pulmonar	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	
Vicio orgán. del corazon	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	
Otras enfermedades	3	»	17	19	25	15	2	2	13	3	6	
Total	18	20	100	70	97	79	25	27	37	27	33	
												A
Atrepsia	»	»	5	2	14	5	1	1	1	»	»	
Bronco-neumonia	»	»	8	3	27	24	8	5	3	3	1	
Bronquitis	»	»	2	6	10	5	8	3	»	1	1	
Debilidad congénita	21	11	24	14	4	3	»	»	»	»	»	
Difteria	»	»	»	»	2	2	7	2	16	23	27	
Enteritis	»	»	2	5	21	14	7	9	5	3	1	
Gastro-enteritis	»	»	1	1	21	15	13	10	2	3	2	
Meningitis	»	»	»	»	18	12	3	8	2	»	»	
Neumonia	»	»	2	1	7	5	5	1	1	»	»	
Tuberculosis pulmonar	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	
Vicio orgán. del corazon	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Otras enfermedades	»	»	6	4	19	12	10	3	8	5	3	
Total	21	11	50	36	143	97	62	42	38	38	36	
												A
Bronco-neumonia	»	»	»	2	11	13	10	10	2	11	6	
Debilidad congénita	18	12	19	11	9	4	1	»	»	»	»	
Difteria	»	»	1	»	5	2	4	5	20	14	18	
Enteritis	»	»	2	»	13	11	12	11	6	4	2	
Escarlatina	»	»	»	1	3	4	10	5	13	18	20	
Gastro-enteritis	»	»	1	3	16	16	7	15	3	12	2	
Meningitis	»	»	3	1	17	14	3	12	8	9	7	
Neumonia	»	»	»	»	5	4	2	1	3	»	»	
Sarampion	»	»	»	»	10	5	3	16	13	7	6	
Tuberculosis pulmonar	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	
Vicio orgán. del corazon	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Otras enfermedades	2	2	9	8	32	38	14	24	27	24	22	
Total	20	14	35	26	121	111	66	99	95	99	84	

por edad y sexo, de 1869 á 1895 *(Continuacion)*

7-15 AÑOS		15-30 AÑOS		30-45 AÑOS		45-70 AÑOS		70 ARRIBA		SIN ESPEC.		TOTALES		
V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	TOTAL
1893														
»	3	1	1	8	1	3	»	4	1	»	»	62	41	103
1	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	14	23	37
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	39	36	75
25	15	3	6	»	2	1	»	»	»	»	»	61	42	103
»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	45	30	75
4	3	4	2	2	2	1	1	»	»	»	»	13	12	25
2	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	40	29	69
»	»	1	»	»	»	»	1	1	»	»	»	21	22	43
1	2	8	9	8	6	10	6	3	4	»	»	39	32	71
3	1	11	16	16	14	8	6	»	1	»	»	38	39	77
2	»	2	3	18	9	22	22	4	5	»	1	49	40	89
5	3	24	21	29	26	36	36	13	22	1	»	174	151	325
43	30	54	58	81	60	81	73	25	33	1	1	595	497	1092
1894														
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	21	8	29
1	»	5	7	3	1	6	4	3	2	»	»	65	50	115
»	»	»	»	»	»	1	»	»	1	»	»	22	17	39
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	49	28	77
28	42	10	7	»	4	»	»	»	»	»	»	90	96	186
»	»	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	38	31	69
»	»	1	»	»	»	2	1	»	»	1	»	43	31	74
2	1	2	2	2	1	»	»	»	»	»	»	29	25	54
1	2	10	8	10	10	9	15	1	7	»	»	46	49	95
»	4	17	16	21	10	13	5	1	1	»	»	53	37	90
1	»	6	6	14	12	30	30	7	16	»	»	58	64	122
3	4	27	23	41	25	35	28	22	24	2	»	176	138	314
36	53	79	69	92	63	96	83	34	51	3	»	690	574	1264
1895														
6	4	3	3	3	3	4	6	2	1	»	»	47	57	104
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	47	27	74
21	19	5	8	1	»	»	2	»	»	»	»	75	67	142
»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	35	32	67
5	6	1	2	»	»	»	»	»	»	2	»	54	53	107
»	»	»	1	»	1	»	»	1	»	»	»	30	49	79
»	1	1	»	»	1	»	1	»	»	»	»	39	41	80
»	1	11	6	10	8	12	6	1	4	»	1	44	32	76
2	2	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	34	36	70
1	3	12	17	11	13	7	7	1	»	»	2	33	42	75
2	»	3	5	10	4	19	20	13	8	»	»	47	37	84
17	15	20	29	34	31	47	25	13	24	7	3	244	250	494
54	53	56	73	69	61	89	67	31	37	9	7	729	723	1452

Mortalidad en la ciudad de Mendoza durante el año 1896

ENFERMEDADES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Angina de pecho....	»	»	»	1	1	»	1	2	1	»	»	1	7
Asfixia	»	»	1	»	»	»	2	3	»	»	1	»	7
Atrepsia	2	9	6	2	2	1	2	4	3	4	3	8	46
Bronco-neumonia...	12	2	2	8	7	6	8	2	13	13	6	3	82
Bronquitis	2	2	»	1	4	3	1	4	5	6	3	»	31
Cáncer del estómago	»	1	1	»	1	2	1	1	»	1	»	»	8
— hígado ..	»	1	2	»	»	»	»	2	3	1	1	»	10
— útero....	1	1	»	1	»	»	2	1	1	1	1	»	9
Congestion cerebral.	2	4	2	2	3	3	3	1	5	6	1	1	33
Crup.....	1	»	»	1	1	2	4	1	»	»	2	2	14
Debilidad congénita.	8	9	6	3	7	6	2	6	5	3	5	8	68
Difteria.....	»	3	1	»	3	2	1	»	3	2	2	1	18
Eclampsia infantil..	2	1	2	3	3	»	3	1	1	1	3	2	22
Enteritis	10	13	8	4	3	4	»	1	8	4	4	14	73
Escarlatina	12	7	6	1	1	»	»	»	»	»	1	»	28
Fiebre tifoídea.....	5	4	5	2	4	2	1	»	1	2	3	2	31
— puerperal....	1	»	»	1	»	»	2	3	2	2	3	2	16
Gastro-enteritis	21	12	5	5	6	4	3	3	8	6	15	14	102
Heridas.....	1	»	»	1	»	1	2	1	»	1	»	2	9
Influenza	»	»	»	»	3	»	»	»	1	»	2	1	7
Mal de Bright.....	1	2	2	»	1	»	1	»	»	»	»	»	7
Meningitis.....	6	10	8	4	3	2	2	5	7	7	12	15	81
Meningo-encefalitis.	»	»	1	2	»	»	1	2	»	1	»	1	8
Nefritis.....	1	4	1	3	1	1	»	3	»	1	4	1	20
Neumonia	4	4	5	6	17	10	5	4	5	11	11	4	86
Oclusion intestinal..	»	»	1	2	»	1	»	1	»	»	3	1	9
Peritonitis	2	1	2	»	»	1	3	»	2	1	1	1	14
Sarampion.....	12	3	2	»	»	»	»	1	5	»	»	»	23
Senectud	»	»	1	1	»	1	»	4	4	»	1	1	13
Sífilis infantil.....	»	»	1	»	»	1	1	3	»	2	1	1	10
Tétano infantil.....	»	»	»	1	»	1	1	1	2	1	1	»	8
Tubercul. pulmonar.	13	8	8	3	7	6	5	11	10	7	4	18	100
Vicio orgán. corazon	3	8	4	5	1	13	12	10	5	9	12	9	91
Otras enfermedades.	16	15	11	12	9	7	11	7	20	15	15	22	160
TOTALES.....	138	124	91	75	88	80	80	88	120	108	121	135	1251

CAPÍTULO XXVII

CLIMATOLOGÍA. — PATOLOGÍA MÉDICA

§ I

CLIMATOLOGÍA

Mendoza, Junio 25 de 1896.

A S. S. el señor Ministro de Hacienda.

Aunque muy breve mi residencia en este capital y aunque escaso el conocimiento adquirido de las condiciones generales de la provincia, me permito llamar la atencion del señor Ministro, sobre un hecho que no puede pasar desapercibido á un observador atento : refiérome á la destruccion irreflexiva de los montes naturales que cubren el territorio, sin que se cuide en lo más mínimo, de su restitucion por nuevos plantíos.

En efecto, si hoy los bosques ó montes, deben considerarse como base de la economía natural, esta Direccion no puede perder de vista la utilidad que tienen, considerados bajo la faz climatérica é higiénica.

Si todos los bosques son eminentemente útiles, dice Cantani, los del género coníferos lo son doble más : los coníferos son árboles providenciales, que en gran parte regulan la vida de la tierra, asegurando la circulacion normal de las aguas, mejor que lo haría cualquier otra especie, aún de los que crecen en las selvas.

La vegetacion natural de la provincia de Mendoza, se reduce á plantas magras y á menudo salinas de la llanura argentina interior, tales como el retamo, la brea, el chañar, la jarilla, el jume, el algarrobo, etc,

Estas plantas han servido y sirven hasta hoy, para las necesidades domésticas de la combustion, y más tarde, han recibido aplicaciones indus-

Mortalidad en la ciudad de Mendoza

ENFERMEDADES	1-24 HORAS		1-30 DIAS		1-12 MESES		1-2 AÑOS		2-4 AÑOS		4-7 AÑOS	
	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.
												Añ
Bronco-neumonia	»	»	27	10	12	15	4	3	2	7	1	»
Coqueluche	»	»	1	5	6	8	4	2	1	3	1	3
Debilidad congénita	15	19	20	15	2	1	1	1	»	»	1	»
Difteria	»	»	1	2	5	4	1	3	8	4	17	6
Enteritis	»	»	16	7	19	10	6	8	2	2	2	2
Fiebre tifoídea	»	»	»	»	»	1	»	1	1	1	1	1
Gastro-enteritis	»	»	8	9	17	12	4	4	6	3	3	»
Meningitis	»	»	8	3	7	10	2	3	1	3	1	2
Neumonia	»	1	2	»	4	3	1	»	2	»	»	1
Tuberculosis pulmonar	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»
Vicio orgán. del corazon	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»
Otras enfermedades	3	»	17	19	25	15	2	2	13	3	6	4
Total	18	20	100	70	97	79	25	27	37	27	33	19
												Añ
Atrepsia	»	»	5	2	14	5	1	1	1	»	»	»
Bronco-neumonia	»	»	8	3	27	24	8	5	3	3	1	1
Bronquitis	»	»	2	6	10	5	8	3	»	1	1	1
Debilidad congénita	21	11	24	14	4	3	»	»	»	»	»	»
Difteria	»	»	»	»	2	2	7	2	16	23	27	16
Enteritis	»	»	2	5	21	14	7	9	5	3	1	»
Gastro-enteritis	»	»	1	1	21	15	13	10	2	3	2	1
Meningitis	»	»	»	»	18	12	3	8	2	»	»	1
Neumonia	»	»	2	1	7	5	5	1	1	»	»	»
Tuberculosis pulmonar	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1
Vicio orgán. del corazon	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Otras enfermedades	»	»	6	4	19	12	10	3	8	5	3	10
Total	21	11	50	36	143	97	62	42	38	38	36	31
												Añ
Bronco-neumonia	»	»	»	2	11	13	10	10	2	11	6	4
Debilidad congénita	18	12	19	11	9	4	1	»	»	»	»	»
Difteria	»	»	1	»	5	2	4	5	20	14	18	17
Enteritis	»	»	2	»	13	11	12	11	6	4	2	3
Escarlatina	»	»	»	1	3	4	10	5	13	18	20	17
Gastro-enteritis	»	»	1	3	16	16	7	15	3	12	2	1
Meningitis	»	»	3	1	17	14	3	12	8	9	7	2
Neumonia	»	»	»	»	5	4	2	1	3	»	»	1
Sarampion	»	»	»	»	10	5	3	16	13	7	6	4
Tuberculosis pulmonar	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»
Vicio orgán. del corazon	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Otras enfermedades	2	2	9	8	32	38	14	24	27	24	22	27
Total	20	14	35	26	121	111	66	99	95	99	84	76

por edad y sexo, de 1869 á 1895 *(Continuacion)*

7-15 AÑOS		15-30 AÑOS		30-45 AÑOS		45-70 AÑOS		70 ARRIBA		SIN ESPEC.		TOTALES		
V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	TOTAL
1893														
»	3	1	1	8	1	3	»	4	1	»	»	62	41	103
1	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	14	23	37
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	39	36	75
25	15	3	6	»	2	1	»	»	»	»	»	61	42	103
»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	45	30	75
4	3	4	2	2	2	1	1	»	»	»	»	13	12	25
2	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	40	29	69
»	»	1	»	»	»	»	1	1	»	»	»	21	22	43
1	2	8	9	8	6	10	6	3	4	»	»	39	32	71
3	1	11	16	16	11	8	6	»	1	»	»	38	39	77
2	»	2	3	18	9	22	22	4	5	»	1	49	40	89
5	3	24	21	29	26	36	36	13	22	1	»	174	151	325
43	30	54	58	81	60	81	73	25	33	1	1	595	497	1092
1894														
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	21	8	29
1	»	5	7	3	1	6	4	3	2	»	»	65	50	115
»	»	»	»	»	»	1	»	»	1	»	»	22	17	39
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	49	28	77
28	42	10	7	»	4	»	»	»	»	»	»	90	96	186
»	»	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	38	31	69
»	»	1	»	»	»	2	1	»	»	1	»	13	31	74
2	1	2	2	2	1	»	»	»	»	»	»	29	25	54
1	2	10	8	10	10	9	15	1	7	»	»	46	49	95
»	4	17	16	21	10	13	5	1	1	»	»	53	37	90
1	»	6	6	14	12	30	30	7	16	»	»	58	64	122
3	4	27	23	41	25	35	28	22	24	2	»	176	138	314
36	53	79	69	92	63	96	83	34	51	3	»	690	574	1264
1895														
6	4	3	3	3	3	4	6	2	1	»	»	47	57	104
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	47	27	74
21	19	5	8	1	»	»	2	»	»	»	»	75	67	142
»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	35	32	67
5	6	1	2	»	»	»	»	»	»	2	»	54	53	107
»	»	»	1	»	1	»	»	1	»	»	»	30	49	79
»	1	1	»	»	1	»	1	»	»	»	»	39	41	80
»	1	11	6	10	8	12	6	1	4	»	1	44	32	76
2	2	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	34	36	70
1	3	12	17	11	13	7	7	1	»	»	2	33	42	75
2	»	3	5	10	4	19	20	13	8	»	»	47	37	84
17	15	20	29	34	31	47	25	13	24	7	3	244	250	494
54	53	56	73	69	61	89	67	31	37	9	7	729	723	1452

no reconocen otra causa, en gran parte, que la destruccion irreflexiva de los montes á que más arriba hago referencia.

Considero que la proteccion de la campaña contra el granizo, no puede ser absoluta con la presencia de bosques y de árboles esparcidos en los campos, pero creo que éstos han de constituir un gran alivio, porque esa calamidad atacará menos á los agricultores.

Imitemos el ejemplo de la Alemania y de Austria, maestras en selvicultura, que tienen ambas una igual reglamentacion florestal; son admirables bajo este punto de vista, pues el personal que entra como asistente en la direccion provincial de los bosques ha debido hacer estudios profundos de ciencias naturales con aplicacion práctica al cultivo de los bosques.

Pero, debo limitarme á las consideraciones expuestas para abordar uno de los temas primordiales de este informe, que es la utilidad de los montes, como resorte higiénico.

Todos los bosques ejercen una influencia benéfica sobre la higiene, pues las campañas llenas de árboles son favorables á la salud, porque producen cierta cantidad de ozono, que desinfecta el aire y hace más propicia la nutricion.

Los árboles que dan más ozono son los que exhalan aceites etéreos, puesto que aquellos, con los rayos solares, transforman el oxígeno atmosférico en oxígeno activo, ó sea en ozono. Esos árboles son los llamados resinosos, como las varias especies de eucaliptos y abedules y sobre todo, los diversos coníferos, entre los cuales deben mencionarse, en primera línea, los cipreses, los pinos, los abetos, los cedros, etc.

Los coníferos superan por mucho á los eucaliptos, porque suministran más ozono que estos, y porque pueden plantarse más cerca uno de otro, lo que no sólo, dice Cantani, aumenta la produccion del desinfectante ozono en una extension dada de terreno, sinó que tiene la ventaja de detener el viento, que es perjudicial á muchos enfermos y trasportar los gérmenes infecciosos.

Los grandes bosques de coníferos contribuyen á mejorar sensiblemente la salubridad del clima, no sólo por la desinfeccion del suelo, sinó por sus emanaciones resinosas y el ozono que producen, sinó que tambien, equilibran la humedad atmosférica y la temperatura de la region, disminuyendo la primera, en las estaciones húmedas, y aumentándola cuando la estacion es muy seca; respecto de la temperatura, mitiga los calores sofocantes del verano y los frios intensos del invierno.

Quizás alguno observe que estas plantaciones exigen mucho tiempo antes de que den sus frutos. Es cierto, pero demuestra poca inteligencia y frio egoismo, aquel que se abstiene de realizar obras útiles, porque de los beneficios cosechados, sólo aprovecharán sus descendientes y herederos.

Mendoza ha perdido la reputacion de que ha gozado antes, de ser una estacion climatérica para las afecciones del pecho, sobre todo de la tu-

berculosis pulmonar. El hecho está confirmado por la estadística sanitaria, que da á dicha afeccion, ocupando el tercer rango en la mortalidad infecciosa, despues de la difteria y la viruela.

La experiencia enseña que todos los medios de la terapéutica son impotentes para cambiar la suerte de los desgraciados atacados de tuberculosis pulmonar. La curacion de los que no han llegado al período *tisis*, depende únicamente de la cura dietética (que consiste en comer lo más posible, casi exclusivamente sustancias grasas, mucha manteca y sal; *á la higiene perfecta y á la gran cura de aire)*.

¿Cómo se explica que una ciudad situada á 799 metros sobre el nivel del mar, sin capa de agua subterránea, con un clima seco y poco lluvioso, con una poblacion relativamente reducida y esparcida (más ó menos 30.000 habitantes), presente en la estadística mortuoria, una proporcion de 53 defunciones por mil habitantes, proporcion que no tiene igual en ninguna ciudad ó pueblo europeo?

Es necesario, para haber llegado á ese resultado, que se hayan violado todos los preceptos de la higiene, de manera á formar un conjunto de causas de insalubridad, que no tiene sinó muy pocos ejemplos en el continente americano (Chile, etc).

Para que Mendoza se haga por su situacion un verdadero sanatorio ó estacion climatérica, es indispensable que se cubran sus montes y colinas con bosques de pino, de eucaliptos, de abetos, de cedros, de cipreses, etc., para que los enfermos del pecho puedan beneficiar de los resultados de estas plantaciones.

La tuberculosis es una desgracia, que con medidas higiénicas rigurosas contra la difusion del contagio, el bacilo de Koch, se hará más rara; pero será difícil evitarla del todo, puesto que la infeccion puede ser comunicada y propagada por personas aparentemente sanas, mediante sus esputos bacilíferos, esparcidos por las calles, por el pavimento de las iglesias, teatros, etc., y que puede, por fin, ser trasmitido por la leche y la carne de los animales vacunos atacados de *tisis perlácea*.

Debo recordar los resultados de las recientes experiencias de mi sabio maestro, el profesor Straus, de París. Este médico ha demostrado, en efecto, que el bacilo de Koch se halla tan diseminado en la naturaleza, que lo ha encontrado en el polvo de las cornizas de las habitaciones, y hasta en el mucus nasal de personas sanas, donde sin duda espera el momento de triunfar sobre las bacterias saprógenas, para penetrar en las demás regiones del organismo.

El señor Ministro conoce la série de medidas que esta Direccion ha adoptado ya, para que la poblacion consuma carne y leche en buenas condiciones; pero creo convendría ordenar que en los teatros, iglesias, escuelas y toda otra clase de establecimientos públicos, se prohibiera bajo pena de multa escupir en el suelo y sólo hacerlo en recipientes dispuestos al efecto, cuyo contenido sería conveniente destruido.

Con las consideraciones anteriores, dejo demostrada la influencia de los bosques bajo el triple punto de vista climatérico, higiénico y económico (1).

. . . . . .

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

§ II

BOSQUES

A continuacion publico el mensaje y proyecto de ley que el P. E. pasó á la H. Legislatura sobre creacion y fomento de bosques:

MENSAJE

Ministerio de Hacienda.

Mendoza, Setiembre 14 de 1896.

A la H. Legislatura de la Provincia.

Desde que inició sus tareas la actual administracion, hace más de un año, ha venido preocupándose muy especialmente de todo lo que se relaciona con la salubridad de la provincia, que halló tan gravemente comprometida, buscando una solucion á los múltiples y complicados problemas que se hacía forzoso resolver para mejorarla. De etapa en etapa ha llegado hoy la oportunidad de solicitar sanciones legislativas para conseguir dar cima al plan que el P. E. en su mensaje del 27 de Enero próximo pasado someramente insinuara á V. H., con la desconfianza comprensible al tratar cuestiones científicas, por naturaleza ajenas á su competencia; pero que felizmente la autoridad del señor doctor Coni y de sus consejeros han venido á plantear debidamente, estimulando al Poder Ejecutivo en su inquebrantable propósito de hacer de Mendoza una provincia salubre y en que la vida humana tenga por lo menos los medios de defensa que en otros paises, que, menos favorecidos por la naturaleza, la lograron más fácil por el esfuerzo de los hombres.

El Poder Ejecutivo, en su mensaje precitado, exponía brevemente, entre otras medidas cuya adopcion era de urgente conveniencia, ú obras que habia necesidad imperiosa de realizar y como parte de un conjunto que habría de sintetizar aquellos fines, la sancion de leyes protectoras de los bosques naturales existentes y el fomento de nuevas plantaciones, que

(1) El final de este informe, relativo á arboleda urbana aparece en la página 91.

propendiesen á influir en el cambio de las condiciones climatológicas é higiénicas de la provincia; á modificar el medio ambiente malsano que nos envolvía y á aumentar mejorando los elementos de vida individual y colectiva.

La nueva Constitucion, en su artículo 102, inciso 17, recomienda á los Poderes Públicos el fomento de plantaciones de bosques, y el Poder Ejecutivo en el deseo de llevar á la práctica aquella prescripcion que se imponía no sólo por las condiciones actuales de Mendoza, sinó tambien con el propósito de dotarla de nuevas fuentes de riquezas y produccion, creyó que lo más acertado era encomendar su estudio al que había sido su autor en la Convencion Constituyente, al doctor José A. Salas, que ya antes de su accion legislativa se ocupara facultativamente del mismo asunto en su libro sobre higiene de la provincia. En el informe que aquel se sirvió trasmitir y que original se acompaña, V. H. encontrará los primeros fundamentos que incitaron al Poder Ejecutivo á proseguir hasta dar forma práctica á la prescripcion enunciada, reclamada no sólo por la Constitucion, sinó por la existencia de los habitantes de Mendoza.

Posteriormente el Poder Ejecutivo en el deseo de prestigiar más aún el proyecto que al respecto elaboraba, solicitó la autorizada opinion del doctor Emilio Frers, Ministro de Obras Públicas de la provincia de Buenos Aires, y una de las autoridades más competentes y respetadas sobre la materia dentro del país y este señor la ha manifestado de una manera acorde con los propósitos é ideas que aquel encierra.

Por fin, la llegada del ilustrado doctor Coni y su colocacion al frente de la Direccion General de Saneamiento, ha venido tambien á alentar con su reconocido criterio científico al Poder Ejecutivo y el informe que se adjunta pone el sello definitivo al proyecto de ley que se somete á la consideracion de V. H.

Al amparo de tan acreditadas opiniones el Poder Ejecutivo podría terminar aquí este mensaje, pero ha de permitirsele, para motivar más aún ante V. H. el proyecto referido, determinando toda su importancia, entrar en otro órden de reflexiones á más de las apuntadas por aquellos y que merecen tenerse presentes.

Así, pues, aunque sin prescindir de las consideraciones referentes á la higiene pública, apreciadas en primer término, deben apuntarse otras que á la vez que con aquellas se vinculan, afectan al porvenir y progreso industrial de la provincia y que el proyecto vendría á formentar ó resolver, mostrando una nueva faz de sus benéficos alcances.

Es demasiado conocida, para detenerse á demostrarla, la influencia que los bosques ejercen sobre el clima, modificando la atmósfera por su eficaz accion en la produccion de lluvias frecuentes, distribuidas y no torrenciales, y para una provincia esencialmente agrícola como Mendoza, tales efectos no pueden ser más provechosos ni revestir mayor importancia, desde que sin riego pluvial ó artificial nada fructifica, ni árbol alguno vive

ni se desarrolla entre nosotros, ni sin las prudentes y oportunas evoluciones atmosféricas, ni siquiera el organismo humano goza del perfecto equilibrio de una salud robusta, base y condicion esencial del trabajo.

Procurar entónces, que la lluvia venga á acrecer el caudal de nuestros rios, la humedad de nuestro suelo y las provechosas reposiciones de nuestro ambiente, sería crear un nuevo elemento para auxiliar y aumentar el agua destinada á la irrigacion de los prados y las viñas, y si el proyecto que se acompaña demandara al Tesoro fuertes erogaciones, ellas se compensarán seguramente en un futuro no lejano, normalizando la produccion de la provincia y garantiéndola en lo posible, contra los peligros que supone la explotacion agrícola.

Así se conseguiría, en efecto, por una parte, con la disminucion del granizo que destruye el fruto de los viñedos y perjudica enormemente la planta misma, aminorando el rendimiento venidero hasta que aquellas se reponen del daño sufrido, y por otra, suprimen cambios bruscos en la temperatura, de manera de hacerla gradual y más uniforme y no sujeta á las violentas transiciones que en la actualidad soportamos entre la temperatura del dia y el descenso relativamente enorme que la noche trae consigo, los cuales dificultan y alteran la natural fermentacion de nuestros mostos, perjudicando al crédito y economía de la produccion.

Si la principal riqueza de la provincia, si el porvenir industrial y económico de ella está en la viña y en los vinos, todo lo que el Estado gaste para asegurar el fruto de aquellas y perfeccionar la elaboracion de estos, equilibrando las condiciones en que se desarrollen, será aumento de riqueza pública y garantía para la privada, y nunca improductivo ni mirado bajo el punto de vista fiscal, y aun considerado por primeras impresiones desde que, si bien no se percibirá contribucion directa que cubra los desembolsos que el fomento de bosques exija, indirectamente el Tesoro se reintegrará con creces por la renta que á él ingresa por viñas y vinos, cuyas cosechas se resguardan y acrecentan librándolas de un peligro sério y cuya bondad de productos los hace de más fácil salida y mejor precio en las transacciones á que da lugar, asegurando la percepcion de los impuestos, que nada como la prosperidad general hace fáciles.

Si hasta hoy, como queda dicho, la más importante industria y la principal riqueza de la provincia es la constituida por sus extensos viñedos, cuyo desarrollo conviene fomentar, sin perjuicio de propender á la creacion de otras fuentes de produccion á que el suelo se presta con tanta facilidad como para aquellas, la prudencia tambien aconseja hacerlo así á fin de que un año de malas cosechas vitícolas se atenúe por buenos rendimientos de otros cultivos que pueden prosperar con independencia de la viti-vinicultura, á la que en muchos casos vendrían á servir de auxiliar y siempre de asegurador eficacísimo.

La necesidad de abrir nuevos horizontes al trabajo y á la riqueza pública es evidente, ya que la conveniencia no necesita de demostracion,

teniendo su mejor defensor aún en el criterio más elemental y desinteresado. Pero es una verdad, que la experiencia y los hechos han demostrado, que sin la accion protectora del Estado, ninguna industria de alguna importancia se ha iniciado entre nosotros, porque faltan capitales, porque además el interés de estos mismos es sumamente elevado y las amortizaciones violentas, lo que no permite iniciar empresas ú obras cuyos rendimientos relativamente lejanos, no dan lugar al reembolso en los plazos breves en que se exigen, y de aquí resulta el temor y retraimiento naturales que mantienen casi estacionarias las industrias é inexplotadas nuevas é importantes fuentes de riqueza pública, y reprimidas muchas actividades, verdaderos capitales inactivos que tan fuertes intereses podrían producir.

En esta situacion, el auxilio del Estado se impone en una forma prudente, que aunque por el momento recargue el presente y no cree una situacion relativamente cómoda para los que están encargados de la direccion de la administracion pública, compensará en el futuro los afanes y sacrificios de hoy, en beneficio del Estado mismo y de los que al amparo de leyes protectoras y de fomento, dediquen su inteligencia y sus esfuerzos al aumento de su fortuna ó á asegurarse un porvenir que los ponga á cubierto de las incertidumbres de la vida, trabajando para sí propios á la vez que para el bien general.

A todos estos propósitos enunciados brevemente, tiende el proyecto adjunto, que conviene además examinar en las dos faces que comprende.

Si son necesarios los bosques en la provincia nada más indicado en primer término que velar por la conservacion de los naturales, desgraciadamente pocos, que ya existen, impidiendo su destruccion, fijando épocas propicias y métodos racionales de corte, á fin de que la madera que se extraiga, fuera de la destinada al consumo del hogar, tenga mayor resistencia y duracion, si se la ha de emplear en viñedos ú otros servicios análogos y de manera que el árbol retoñe en la primavera y con el trascurso de los años pueda crecer y desarrollarse volviendo á lo que primitivamente fuera.

Si el agua es el orígen de la riqueza pública de Mendoza, es necesario igualmente proteger los lugares donde ella nace, prohibiendo en absoluto la destruccion ó corte de los árboles ó arbustos próximos que impiden su agotamiento ó la disminucion de su caudal, y propendiendo por el contrario á la adopcion de medios que la aumenten.

La primera parte del proyecto viene, pues, á legislar sobre estos puntos que son de necesidad y de órden público y la segunda se refiere á nuevas plantaciones fomentadas por exoneraciones y primas de estímulo que se graduán segun la clase de árboles á cuyo cultivo y cuidado cada uno desee aplicar su actividad, y procurando sean adoptables á todo el territorio de Mendoza, ó por lo menos á la zona en que deban plantarse para no hacer estériles trabajos ni sacrificios.

Así, la creacion de bosques resinosos y de hojas permanentes, tiene por especial objeto la salubridad de la provincia, modificar su climatología, etc. Los de maderas duras, los robles, castaños, moreras blancas, etc., para que suministren aquellas que son indispensables para el envase de vinos y alcoholes de que en la actualidad absolutamente se carece. Olivos, nogales, almendros, que por la riqueza de sus frutos abrirán nuevos horizontes á las iniciativas industriales, y por fin, maderas de construccion en general que son necesarias, no contándose por ahora sinó con el álamo llamado del país, que sin replantarse los que se cortan, va diminuyendo desalojado principalmente por el cultivo de la vid.

Expuestos los lineamientos y fundamentos generales del proyecto de ley de bosques, el Poder Ejecutivo comprende que para la actual administracion su realizacion importa únicamente afanes y sacrificios, pero al iniciar la obra debe mirarse para el porvenir. Un gobierno sucede á otro, los hombres pasan y desaparecen por ley natural, pero el pedazo de tierra argentina en que se ha nacido, que es parte integrante de la patria, queda siempre, y es deber de patriotismo y de amor á ella procurar su prosperidad y engrandecimiento, y las generaciones futuras recordarán con gratitud á los legisladores del presente, que arrojaron al surco la semilla, vislumbrado claro el porvenir, renunciando al provecho inmediato y aceptando sólo toda la dificultad del trabajo en beneficio de un progreso que á pocos de sus autores les será dable contemplar en pleno desarrollo.

Dios guarde á V. H.

F. J. MOYANO.

EMILIO CIVIT.

PROYECTO DE LEY

Art. 1°. — El corte de árboles vivos en pié, de los bosques existentes á la fecha de la presente ley, será permitido en el territorio de la provincia, desde el 15 de Mayo al 15 de Agosto, con excepcion de los resinosos que podrá extenderse hasta el 15 de Febrero, debiendo en general practicarse á flor de tierra, pero en los terrenos húmedos se hará á 0.20 milímetros sobre el suelo.

Exceptúase de lo dispuesto anteriormente, cuando el corte tuviese por objeto preparar el terreno que los árboles ocupen, para destinarlo inmediatamente á la agricultura, construccion de edificios ó accesorios de estos ó cuando perjudicasen cultivos existentes.

Todo de conformidad á los reglamentos que dictare el Poder Ejecutivo.

Art. 2°. — Queda igualmente prohibido :

1° Descortezar árboles ó arbustos vivos en pié, salvo cuando se trate de extraer cáscaras curtientes, del aprovechamiento del corcho del alcorno que, ó de la resina de los árboles que la produzcan;

2° Cortar árboles ó arbustos situados á menos de cuatrocientos metros

sobre los manantiales que nazcan en los cerros y los situados á menos de doscientos de sus orillas, desde el punto en que la vertiente tenga orígen hasta aquel en que llegue al plan;

3° Cortar ó destruir de cualquier modo los árboles y arbustos situados á menos de doscientos metros del rádio de los manantiales que nazcan en terrenos planos no regados;

4° Cortar ó destruir los árboles ó arbustos á las orillas de los rios secos y de los canales de irrigacion;

5° Destruir por medio del fuego, árboles ó arbustos que existan sobre cerros desde su falda á la cima.

Art. 3°. — La explotacion de bosques ó arbustos en terrenos fiscales ó ó municipales, sólo podrá hacerse dentro de las prescripciones de los artículos anteriores y los contratos respectivos de arrendamiento determinarán la forma de la explotacion y las penas por su infraccion, que no podrán ser menores que las que la presente ley establece.

Art. 4°.—Toda persona tiene derecho á denunciar ante el Intendente Municipal del departamento respectivo, la infraccion de las disposiciones contenidas en los artículos anteriores; constatado el hecho por éste, procederá á aplicar al dueño del fundo ó á su arrendatario, una multa que variará, segun la importancia de la infraccion, de cien á mil pesos moneda nacional. La reincidencia será penada con el duplo.

Esas multas se harán efectivas en la forma que determina la ley de apremio por impuestos fiscales y la mitad se entregará al denunciante, y la otra mitad ingresará como renta á la municipalidad respectiva.

Art. 5°. — Recibido un denuncio, el Intendente Municipal deberá dentro de las veinte y cuatro horas hacer verificar su exactitud, y en caso de proceder con negligencia, mala fé ó que lo desestimase sin causa fundada, el denunciante podrá reclamar ante el P. E., quien procederá en la forma que esta ley expresa.

Cuando por estas causas el P. E. tuviese que intervenir y resultase que hay lugar á pena, la mitad de la multa corresponderá siempre al denunciante y la otra mitad al tesoro escolar del departamento con más un tercio del total que deberá abonar como pena el Intendente Municipal.

Art. 6°. — Los denuncios y su tramitacion, que será sumaria, se harán en papel simple. Constatada su exactitud, la reposicion del papel se hará por el infractor y por el denunciante, cuando el hecho resultase falso.

Los sellos de reposicion serán los que determine la ley provincial municipal respectivamente, segun los casos.

Art. 7°. — El P. E. promoverá las plantaciones de bosques en la provincia por medio de excenciones y primas de estímulo, de acuerdo con lo que en esta ley se establece.

Art. 8°. — Para el acuerdo de primas el P. E. hará previamente las clasificaciones de las variedades de árboles, cuya propagacion convenga fomentar y graduará y distribuirá aquellas, teniendo presente las clasi-

ficaciones que haga y las indicaciones generales de los incisos siguientes.

1° Arboles resinosos ó no, de hoja caduca ó persistente, madera dura: robles, castaños, alcornoques, olmos, fresnos, etc.;

2° Nogales, avellanos, olivos de fruto pequeño, aparente para elaboracion de aceite, almendras, etc.;

3° Moreras blancas, acacias, olivos de los no comprendidos en el inciso anterior, y otras plantas que convenga incluir en este inciso.

4° Álamos y otros árboles que sea conveniente incluir en este inciso.

Art. 9°. — Acuérdanse primas hasta de cinco pesos ($ 5) por cada un árbol que se plante de las clases comprendidas en el inciso 1° del artículo anterior, que serán abonadas en diez cuotas anuales desde que la planta esté prendida.

Acuérdanse igualmente primas hasta de dos pesos ($ 2) por cada un árbol de los expresados en el inciso 2°, hasta de un peso ($ 1) por cada uno de los indicados en el inciso 3° y hasta cincuenta centavos ($ 0.50) por cada uno de los del inciso 4°, que se abonarán todas estas en cinco cuotas anuales.

Art. 10. — Decláranse libre de todo impuesto fiscal ó municipal por el término de diez años, los terrenos que se planten con árboles de los expresados en el inciso 1°, y por cinco los indicados en los 2°, 3° y 4° del artículo 8°.

Art. 11. — Para acogerse á los beneficios de esta ley se requiere que cada plantador lo sea por lo menos de una hectárea, pero cualquiera que sea el número de árboles que se planten en ella, las primas á que se refiere el artículo 9°, sólo se abonarán á razon de 100 árboles elegidos de avellanos, olivos y almendros, y de los indicados en los incisos 1° y 3° del artículo 8° de 50 nogales y de 600 de los expresados en el inciso 4° del mismo artículo, por cada una hectárea.

Art. 12. — Cuando se tratare de plantaciones de árboles mezclados de las diferentes clases indicadas en el artículo 8°, la eleccion para los efectos de las primas se hará á prorata de las variedades contenidas en la plantacion, dando preferencia á los enumerados en el inciso 1° de dicho artículo y en la proporcion correspondiente al máximum establecido por el artículo 11.

Art. 13. — El P. E. formará viveros de moreras, de olivos de fruto para aceite y de los árboles comprendidos en el inciso 1° del artículo 8°, los que serán cedidos á precio de costo, para ser plantados á los efectos de esta ley.

Art. 14. — Todo el que se acogiere á la presente ley y desde el momento que perciba la primera cuota de la prima respectiva, se obliga á cuidar y conservar cada hectárea del plantío con el número de árboles porque la recibiere, quedando además sujeto á la inspeccion de la plantacion en el modo y forma que el P. E. determine.

Art. 15. — La infraccion de lo dispuesto en el artículo anterior, así

como la pérdida total ó parcial de la plantacion por negligencia ó culpa del propietario ó sus representantes, anulará los beneficios acordados, obligará á la devolucion de las primas recibidas con más el quíntuplo de éstas y el pago de contribucion directa por el terreno, considerándosele como deudor moroso.

Art. 16. — La presente ley regirá por el término de cinco años, como tiempo hábil para hacer plantaciones con participacion á los beneficios y primas que ella acuerda.

Art. 17. — El P. E. fijará anualmente en la ley de presupuesto general de la administracion, la cantidad necesaria para gastos de inspeccion de bosques y para el pago de las primas que cada año corresponda abonar.

Art. 18. — El P. E. queda autorizado para invertir hasta la cantidad de diez mil pesos en la creacion y conservacion de viveros de los árboles á que se refiere el artículo 13 y de los que fueren necesarios para la formacion de bosques del Estado.

Art. 19. — Los terrenos plantados de nogales y olivos hasta el 31 de Diciembre del corriente año, se regirán por el artículo 1° de la ley de de 3 de Octubre de 1895 y los que se plantaren en lo sucesivo, por las disposiciones de la presente, quedando en consecuencia derogado el artículo mencionado en cuanto á esos árboles se refiere.

Art. 20. — Toda concesion para apertura de canales de irrigacion lleva consigo la obligacion á cargo del concesionario, de plantar árboles á uno y otro costado de aquellos, los que no podrán cortarse mientras el canal subsista. La infraccion será penada con una multa de diez pesos por cada cien metros de recorrido de canal, sin perjuicio de hacerse el plantío ó el replante en el año siguiente.

Art. 21. — Además de las prescripciones contenidas en esta ley, el P. E. dictará las disposiciones y reglamentos necesarios para su mejor y más eficaz cumplimiento, teniendo presente las tendencias y los objetos que ella se propone.

Art. 22. — Comuníquese, etc.

CIVIT.

Esta ley ha sida sancionada por la H. Legislatura á principios de 1897 y como complemento indispensable se ha creado una Inspeccion general de agricultura para ponerla en práctica.

§ III

PATOLOGÍA MÉDICA

Mendoza, Setiembre 21 de 1896.

Señor Doctor Don . . .

Distinguido colega (1):

Si bien la estadística mortuoria de veinte y ocho años, confeccionada por la oficina respectiva dependiente de esta Direccion, servirá de poderoso auxilio para confeccionar el capítulo relativo á la patología local, esta Direccion necesita conocer la mayor ó menor frecuencia de los padecimientos que se presentan en la práctica y que solamente el ejercicio prolongado de la profesion permite conocer.

En consecuencia, ruego á V. se sirva prestar su valioso concurso á esta Direccion, remitiéndole una ligera reseña sobre las enfermedades reinantes, los caractéres especiales que revisten en la localidad, las consideraciones que á su juicio sean de interés, para establecer con el auxilio de los datos estadísticos que se tienen, la climatología médica de esta capital.

Agraceciendo de antemano su deferencia, me complazco en saludarle con mi particular estima.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Mendoza, Setiembre 27 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento.

Tengo el gusto de acusar recibo de la nota de esa Direccion en que se me pide un informe sobre las enfermedades dominantes en esta localidad.

La morbilidad, en cuanto á afectos comunes, es como sigue: son comunes en esta ciudad las estomatitis cremosas, por mal régimen; las anginas catarrales *a frigore;* las anginas catarrales crónicas por linfatismo; las dispepsias, predominando las formas por hipo-clorhidria y atónicas, por abusos en los *ingesta;* las enteritis en la infancia, por régimen irracional de alimentacion en los primeros meses; los catarros intestinales

(1) Esta circular fué dirijida á los cuatro miembros de la Junta Consultiva del Saneamiento, los doctores Alvarez, Salas, Ponce y Gallegos.

crónicos en los adultos por deficiencia de las secreciones intestinales, desarreglo en el sistema alimenticio y por pérdida del hábito; los catarros de las vías biliares por abuso de las grasas y *a frigore;* las congestiones hepáticas, por movilidad de los *molimenes* sanguíneos y desarreglos en el régimen; las laringitis catarrales á consecuencia de los fuertes desequilibrios térmicos, generalmente en las transiciones estacionales; existen pocos casos de asma verdadera; son frecuentes las bronquitis por repercusiones cutáneas debidas á los frecuentes cambios diurnos de la atmósfera; las neumonias lobulares han disminuido en frecuencia, aumentando en compensacion, en estos últimos años, las bronco-neumonias idiopáticas; no son frecuentes las pleuresías sero-albuminosas.

Pasan desapercibidos muchos casos de endocarditis subagudas que se reconocen al tiempo, cuando los enfermos consultan al médico, por las lesiones óricas, predominando las insuficiencias mitrales; algo comunes son las anginas de pecho, muchas de carácter neurálgico, algunas por ateromasía de las coronarias; muy frecuentes las palpitaciones y raras las bradicardias; abundan en la práctica las arteritis, produciendo como resultado aneurismas de los grandes vasos y arterio-esclerosis en las ramificaciones vasculares.

La albuminuria es comun, ocasionada seguramente por enfriamientos seguidos y por abuso de bebidas alcohólicas; poco frecuentemente se presenta á la observacion la litiasis renal.

Las hemorragias cerebrales coinciden, en aquellos sujetos afectos de arterio-esclerosis y ateromasia, con las oscilaciones de la presion barométrica, y los reblandecimientos cerebrales por necrobiosis son muy frecuentes. La morbilidad infantil, así como la mortalidad, presenta un buen contingente con las diversas formas de meningitis.

Las neuralgias son frecuentes por la altura del lugar y las variaciones de temperatura, así como por el abuso del mate; la neurastenia va desarrollándose, y se tiene ocasion de tratar formas atenuadas de histerismo, siendo no muy comun la histeria mayor y la epilepsia.

De las enfermedades por lesiones tróficas, la escrofulosis y la obesidad son sus principales representantes, debido al género de vida y á la alimentacion. El reumatismo agudo, pero de forma muy larvada, sin fenómenos reaccionales, se encuentra muy generalizado, siendo raro el crónico, particularmente el poliartrítico deformante.

Las infecciones microbianas, puras ó asociadas, proporcionan un buen número á la estadística de la morbilidad y mortalidad: la fiebre tifoídea reina esporádicamente, revistiendo en la primavera y verano el carácter epidémico, si bien, por regla general, es bastante atenuada, revistiendo la forma que los antiguos clasificaban de fiebre mucosa. Las fiebres eruptivas, sarampion, escarlatina, tienen sus períodos cíclicos para hacer la correspondiente aparicion, preparando el terreno con mucha anticipacion una constitucion médica catarral. La viruela es escasa por los resultados

profilácticos de la vacunacion y revacunacion, no descuidadas en la provincia.

Es muy rara la erisipela, y más comun la sífilis y afecciones blenorrágicas.

Asociándose los elementos microbianos imprimen su carácter particular á los afectos comunes de carácter inflamatorio; así ocurre en las anginas catarrales con la difteria; en las bronquitis y bronco-neumonias con los mismos afectos de carácter infeccioso; en los catarros intestinales con la multiplicacion y virulencia del bacilo *coli-comune*.

De las afecciones parasitarias animales es comun la pediculosis de la cabeza, la sarna; en el verano, la miasis, muy frecuente en los departamentos, y particularmente en aquellos sujetos que sufren de ozena; los oxiuros vermiculares algo frecuentes y escasos los enfermos de tenia.

En cuanto á dermatitis comunes es muy frecuente la urticaria por desarreglos en el régimen; el prurigo, por desaseo, y el eczema, generalmente artrítico y escrofuloso.

De las intoxicaciones agudas, la más generalizada es la alcohólica, que proporciona gran número de entradas á la policía, los sábados, domingos y lúnes; el alcoholismo crónico se manifiesta generalmente por temblor y reviste algunas veces el carácter de delirio furioso.

Se cuentan algunos casos de morfinomanía.

Las enfermedades comunes de esta localidad se encuentran relacionadas con los modificadores frígidos que nos rodean, correspondiendo al verano y otoño las enfermedades de carácter francamente inflamatorio de los parénquimas y los trastornos gastro-intestinales, y al invierno, particularmente á la primavera, las de carácter eminentemente catarral. Así que la constitucion médica reinante en estas dos últimas estaciones es catarral, no por aumento de humedad, sinó por desequilibrio de temperatura que influye activísimamente sobre la circulacion periférica é interna en nuestras compensaciones. Estos desequilibrios los toleran menos los organismos delicados por organizacion ó por afectos de la misma indole recaidos en el mismo tejido que elige la causa morbífica.

Además, las constituciones médicas estacionales reinantes influyen y preparan tanto el medio como el organismo que en él se desenvuelve para establecer constituciones epidémicas movibles que influyen sobre los afectos comunes, creando cierta especie de susceptibilidad en el individuo, mayor virulencia en los productos morbosos para hacer que estalle un estado epidémico-transitorio. Así vemos que el estado catarral simple, primero infebril, determina anginas simples y muy luego si hay material específico, local ó importado, escarlatina; lo mismo sucede con la grippe, que prepara el terreno á la influenza y modifica el curso de los afectos comunes catarrales, dándoles un pronóstico peor.

La constitucion médica reinante en el verano y otoño, esencialmente gástrica, actúa sobre los trastornos digestivos y prepara la generalizacion

de los casos de fiebre tifoídea hasta alcanzar el carácter epidémico para la afeccion.

Este rápido y ligero informe servirá al señor Director para conocer el resultado de mi práctica y las ideas que al particular tengo.

Con la consideracion más distinguida lo saluda.

Ventura Gallegos.

Mendoza, Octubre 2 de 1896.

Al señor Director General de Saneamiento.

Enfermedades que rara vez terminan por la muerte, aquí puede decirse que hay más ó menos las mismas que en la mayoría de las ciudades argentinas, de manera que para contestar categóricamente á su deferente consulta de Vd. creo que me bastaría limitarme á decirle lo mismo que Vd. sabe perfectamente: que lo que constituye la especialidad patológica de Mendoza, es la enfermedad del bocio, endémica y que no mata, pues que el bocio asfixiante y el exoftálmico presentan muy pocos casos, pudiendo asegurarle que en mi práctica médica de más de once años en esta ciudad, no he visto arriba de tres ó cuatro casos de esta clase de padecimiento. Sin embargo, comprendo que no interpretaría bien su deseo científico, si no entrara á darle minuciosa cuenta de aquello que hace por ahora de esta ciudad un centro de actividad extraordinaria para el médico que se dedique exclusivamente al ejercicio de su profesion.

El bocio mismo ha desaparecido aparentemente ya, gracias, á mi juicio, al eficaz perfeccionamiento de las razas primitivas, y quizá en gran parte debido tambien á las mejoras higiénicas que desde hace tiempo vienen poco á poco introduciéndose en la provincia. Digo aparentemente, porque el bocio existe lo mismo que antes en casi todas las personas, pero limitado en general á una ligera hipertrofia de la glándula tiróidea, siendo además, hoy dia, muy raros los casos de hipertrofia tiróidea congénita, y no tengo noticia alguna que ella haya en ninguna ocasion dificultado la operacion de la traqueotomía, cosa que antes no podía indudablemente decirse como ahora.

El cretinismo, hermano gemelo del bocio, la imbecilidad, el idiotismo, la sordo-mudez, la tartamudez y demás miserias físicas propias de los desheredados de la inteligencia, que antes presentaba tantos casos en la provincia, hoy afortunadamente, gracias á las mismas causas modificadoras, que han influido en la atenuacion del bocio, han disminuido considerablemente estos tristes ejemplos de imperfeccion orgánica, quedando sin atenuacion únicamente la epilepsia, que en la práctica de hace doce años, presentaba los mismos ó menos casos aún que en los presentes dias, pero que no da por cierto mortalidad proporcional al número de atacados, ni mucho menos parecida á la que en un año se consignó en la estadística de

la provincia de Buenos Aires, por haber anotado como epilépticos, las certificaciones de *morbus cordis !*

Hay otra clase de padecimientos en que la mortalidad no está en relacion con la morbilidad y son aquellos que reconocen por causa el abuso de las bebidas alcohólicas, pues acá la clase obrera particularmente peca en general por ese defecto de costumbre, y los casos de delirium tremens, de alcoholismo agudo, de demencia, de cirrosis hipertróficas ó atróficas del hígado, etc., no son raras, pero es mucho más frecuente ver un ébrio morir á puñaladas, por una fractura del cráneo ú otro cualquier traumatismo, que por un padecimiento consecutivo al abuso de la bebida. La mayor parte de los crímenes, que se perpetran en la provincia reconocen como causal la ebriedad, y hay departamentos como el de San Cárlos, por ejemplo, en que no puede atribuirse este vicio á hábitos resultantes del género de industria á que se entregan sus habitantes, pues allí no hay viñedos ni bodega como en la ciudad y otros departamentos, pero en cambio hay mayor número de rotos chilenos y estos, donde quiera que van, no sólo no modifican su ingénita tendencia al vicio, sinó que hasta enjendran hijos borrachos.

El sistema vascular sanguíneo de los borrachos sin embargo, es el asiento de padecimientos variados que ocasionan la muerte frecuentemente, pero que á los efectos de la estadística pasan desapercibidos porque casi nunca se especifica en los certificados de defuncion la influencia ejercida por el alcoholismo en tal ó cual fallecimiento, ocasionado por una arterio-esclerosis, por una ruptura de vasos ó dilatacion del corazon, etc.

Teóricamente, desde luego se deduce todo el mal que puede ejercer en el aparato circulatorio el abuso del alcohol en esta provincia, donde la altura sobre el nivel del mar y las aguas de bebida eminentemente calizas de que hacemos uso, son ya suficiente causa para exagerar las funciones del corazon y determinar la degeneracion ateromatosa de los vasos y principales válvulas del aparato vascular sanguíneo. La práctica demuestra elocuentemente la verdad de esta tan racional deduccion téorica, aunque, como digo, la estadística no revela gran cosa al respecto por las razones señaladas anteriormente.

Las neumonias de los ébrios tienen tambien una excepcional gravedad, porque á más de que el mismo diagnóstico tiene sus dificultades por la falta casi absoluta de fiebre y de tos, llamando únicamente la atencion el delirio agudísimo con que se revelan y que á menudo se le toma como un simple caso de delirium tremens, una adinamia general profunda se inicia con el padecimiento inflamatorio pulmonar y la muerte á menudo llega antes del quinto dia de enfermedad. En los cuadros de mortalidad arrojados por la estadística de la provincia, no creo que se consigne un solo caso de estas neumonias especiales de los bebedores, no obstante que ellos se producen con alguna frecuencia, pero pasan confundidos con

el resto de las neumonias fibrinosas ó catarrales comunes y no específicas.

La influenza, que el año 1890 hizo su primera aparicion en esta ciudad, no creo que haya dado en la estadística un solo caso de defuncion, no obstante tomar esta enfermedad en ciertas épocas del año un desarrollo epidémico enorme, revistiendo algunas veces formas de suma gravedad por las complicaciones que determina como neumonias y bronco-neumonias infecciosas de marcha anómala, en general adinámicas, que terminan no pocas veces por la muerte, pero en cuyas certificaciones nada se dice del papel que en ella ha desempeñado la influencia original de esas neumonias.

Esta enfermedad se manifiesta en general bajo sus diversas formas torácica, nerviosa y abdominal, pero hasta hora en todos mis asistidos, no he observado nunca las formas gangrenosas que excepcionalmente suele afectar en otros paises.

La sífilis, á la cual un improvisado higienista, atribuyó la causa principal de la insalubridad de esta poblacion, es innegable que no presenta mayores casos que en la generalidad de las principales ciudades argentinas y sólo por travesura, inspiracion de los espíritus que siempre consulta, ó ignorancia la más supina de la mortalidad argentina, puede dicho señor haber atribuido á ella la insalubridad de esta ciudad, que depende de causas complexas que no están al alcance por cierto de cualquier aficionado á meterse en lo que no entiende.

Las enfermedades venéreas tampoco son de una frecuencia extraordinaria, y tanto éstas como la sífilis no presentan nada de particular aquí.

Las enfermedades cutáneas no sifilíticas, presentan tambien sus casos en la práctica diaria de la medicina acá, pero no en grado de llamar en manera alguna la atencion por su número, sinó más bien por su naturaleza, que la mayor parte de las veces es artrítica, por más que esto parezca imposible en esta ciudad.

De verdadera lepra elefantiásica, sólo he visto dos casos en mi práctica y no creo que haya muchos más, afortunadamente, en toda la provincia.

Las enfermedades inflamatorias y catarrales de la vista son frecuentes, como asimismo las manifestaciones oculares del reumatismo, y el glaucoma mismo se observa con mucha frecuencia. El arco senil, las cataratas y otros padecimientos debidos á alteraciones más ó menos profundas en la constitucion orgánica de los medios del ojo, también se les observa con demasiada frecuencia y hasta en personas jóvenes.

El artritismo en todas sus formas, como tambien los cálculos biliares, los cólicos hepáticos, las formas más variadas de padecimientos curables é incurables de las vías digestivas, desde las diarreas más copiosas hasta la constipacion más rebelde y bolo fecal consiguiente, son comunes en la práctica médica diaria.

Los padecimientos catarrales de las vias respiratorias son tambien frecuentísimos, habiendo épocas de constituciones médicas exclusivas de este carácter.

Las anginas de todas clases son muy comunes y en general todas las epidemias toman acá proporciones siempre muy alarmantes, aunque la mortalidad que originan no siempre está en relacion con aquellas.

Las enfermedades de la vejiga en los viejos son muy comunes, como asimismo la hipertrofia de la próstata, que termina siempre por cistitis supurativas más ó menos graves.

Tales son, mi distinguido colega, los principales datos que me es grato suministrarle de conformidad á lo pedido en su atenta nota de fecha 21 de Setiembre próximo pasado y como incompleto complemento de los que por otra parte encontrará consignados en mi librito sobre higiene de Mendoza que Vd. conoce.

Con este motivo me es grato saludarlo, reiterándole las seguridades de mi particular aprecio y distincion.

José A. Salas.

Mendoza, Octubre 12 de 1896.

Señor doctor don Emilio R. Coni.

Mi distinguido doctor :

Contestando su nota número 309, le diré que las enfermedades reinantes en esta localidad que he tenido que tratar en mis diez años de práctica de la medicina en ella, enumerándolas aparato por aparato, son las siguientes:

Entre las *infecto-contagiosas* la escarlatina, el sarampion, la viruela, la erisipela, la difteria, la influenza, la disentería, el cólera, la septicemia puerperal, la coqueluche, la fiebre tifoídea, la rabia y el carbunclo. De entre todas éstas, las más comunes y habituales han sido, la escarlatina, el sarampion, la viruela, la influenza, la coqueluche, la septicemia puerperal, la difteria, la fiebre tifoídea que las he visto desarrollarse epidémica y endémicamente, revistiendo caractéres siempre graves, por lo menos en la mitad de los casos, ya sea por la intensidad de la infeccion, ó ya por las diversas complicaciones que determinaban; siendo muy comunes los casos de infecciones múltiples por asociaciones microbianas patogénas y dando, como es consiguiente, una fuerte cifra de mortalidad.

Debo consignar aquí, que casi siempre he visto desarrollarse estas epidemias consecutivamente á la llegada de inmigrantes que venían con niños enfermos de estas diversas enfermedades. De manera que la semilla, una vez introducida en esta poblacion, encontraba en ella un terreno fertilísimo para multiplicarse, determinando la aparicion de estas enfermedades en forma epidémica y subsistiendo en seguida, en forma endémica. Las enfermedades del aparato circulatorio se ven todas, siendo las más comunes la endo-pericarditis, las lesiones óricas, las miocarditis, la hipertrofia y degeneracion grasosa del corazon, las arterio-esclerosis y ateromasias de las arterias, las dilataciones aneurismáticas, la angina

de pecho, etc., siendo el aparato circulatorio, con el digestivo y respiratorio, los que más sufren en esta tierra, hasta tal punto, por lo que al aparato circulatorio toca, que es muy general encontrar en toda persona que ha pasado de los cuarenta años, algun principio de lesion cardíaca ó vascular.

Las causas de esta ruina prematura del aparato circulatorio en esta provincia, son, á mi juicio, el abuso inmoderado de las bebidas alcohólicas, el reumatismo frecuente en esta tierra, la vida de rudo trabajo de sus habitantes y el excesivo sobrecargo de sales calcáreas que contienen todos los elementos de la ingesta, procedente del predominio tan exagerado de estas sales que caracteriza la composicion físico-química de este suelo y tambien, por los efectos de la considerable altura sobre el nivel del mar á que esta ciudad se encuentra.

Del lado del aparato digestivo se observan todas sus enfermedades conocidas hasta hoy, pero muy especialmente, las dispepsias, los catarros agudos y crónicos, las gastro-enteritis y la constipacion pertinaz, siendo muy comunes las formaciones de bolos fecales múltiples y enormes.

Los padecimientos gastro-intestinales, son muy comunes en todas las edades de la vida, pero en particular en la niñez y sobre todo, en la primera infancia y llama la atencion sobremanera, las inmensas dificultades con que se tropieza para llevar á cabo el destete de los niños, pues la leche de vaca, cruda ó cocida, peptonizada ó esterilizada, mezclada y auxiliada de mil maneras con el agua hervida y todos los eupépticos conocidos, determina infaliblemente, al cabo de pocos dias, catarros, dispepsias, diarreas infinitas y, por fin, gastro-enteritis pútridas de la peor especie, muy rebeldes al tratamiento y muy peligrosas, porque por poco que duren, provocan congestiones, derrames y meningitis violentísimas del lado del cerebro, que acaban en pocas horas con la vida de las pobres criaturas. Es esta una peculiaridad del lugar que me la explico, no tanto por la falta de cuidados que se toman en la alimentacion artificial de los niños, sinó más bien, porque estoy convencido que no sólo el agua que beben los animales, está saturada de sales calcáreas indigestas, si que tambien hasta las yerbas con que estos se alimentan y suministran entonces una secrecion láctea tan indigesta, como lo es la ingesta de que ellos viven.

Aquí los niños y sus padres pasan una verdadera vía crucis con el árduo problema de la alimentacion de las criaturas, desde el momento que empieza el destete hasta los tres años de edad, en que, por fin, despues de haber sufrido dispepsias y enteritis interminables, el tubo digestivo de los niños se afirma y pueden comer de los alimentos para adultos, y esto, por más gradual que se haya hecho el destete y que más cuidado y esmero se haya puesto en la alimentacion de los niños.

Estos padecimientos se ven multiplicarse en la primavera y tomar la forma de verdaderas epidemias, particularmente en los meses de Noviem-

bre y Diciembre, en que los animales se alimentan de la alfalfa tierna que parece tener una maléfica y misteriosa influencia causal en la produccion de ellas. La mortalidad que de tales males resulta es considerable.

Otra peculiaridad de este lugar es la facilidad tan grande que presenta el cerebro de los niños para afectarse de meningitis y derrames consecutivamente á padecimientos de las vias gastro-intestinales y aún de las bronco-neumonias, hasta el punto que es raro que los niños mueran, en último término, de su mal intestinal ó pulmonar, siendo las complicaciones cerebrales que ellas provocan, las que por lo regular, ponen término á la vida.

La explicacion que me doy de este fenómeno patológico, es que infecciones secundarias deben sucederse en el cerebro, consecutivamente á las infecciones primitivas del tubo digestivo, por absorcion y trasporte por la sangre de las toxinas del intestino. A esto debe contribuir tambien quizá en algo, la altitud sobre el nivel del mar en que vivimos aquí.

Las mismas aguas impotables y carnes, verduras y frutas indigestas ó de digestiones harto laboriosas y dificiles de que nos nutrimos los habitantes de este lugar, son seguramente la causa de las infaltables dispepsias, dilataciones y catarros del estómago é intestinos y constipacion pertinaz, de que padecemos ordinariamente sinó todos, la mayor parte de los que residimos aquí. Esto, la altitud sobre el nivel del mar, la mineralizacion excesiva de nuestros tejidos proveniente del predominio exagerado de sales calcáreas que contienen nuestros alimentos y bebidas, contribuyen, á mi juicio, á producir en los mendocinos, un estado semi-anémico y de agotamiento físico é intelectual que en mucho explica, la tradicional apatía que nos caracteriza.

Insisto en la posibilidad de una mineralizacion exagerada de nuestros tejidos determinada por las calidades de nuestra ingesta, porque habiendo tenido ocasion de practicar autopsias en sujetos cotudos, he visto, salir de las mallas del tejido del cuerpo tiróides, piedras de yeso del tamaño de huevos de paloma y no una sinó varias en un mismo sujeto.

Entre las diversas enfermedades del hígado, he visto desarrollarse aquí muy comunmente, las ictericias catarrales, las hepatitis supuradas, la cirrosis hipertrófica, pero sobre todo, la litiasis biliar, muy particularmente en las mujeres y personas que hacen vida sedentaria y proveniente quizás de la naturaleza de nuestra ingesta.

La cirrosis hipertrófica la he observado siempre en los alcoholistas, que son aquí tan numerosos.

Otro de los aparatos orgánicos que más sufre en este país, es el *respiratorio*, encontrándose en la práctica todas las clases de afectos que en él se suelen desarrollar, pero en proporcion extraordinaria, los inflamatorios.

Las rinitis, laringitis, bronquitis, neumonias y muy especialmente, las

bronco-neumonias, son el pan de cada dia en la patología de la localidad y tienen de particular estos padecimientos, además de su excesiva frecuencia, que todos son de naturaleza infecciosa, revistiendo la forma adinámica y siguiendo por lo regular una marcha insidiosa y maligna, siendo muy comun que terminen por la muerte, á despecho de los tratamientos más enérgicos y racionales.

Son las edades más debiles de la vida, la infancia y la vejez, que son más agostadas por estas enfermedades, hasta el extremo que será raro encontrar un solo niño que no haya sido atacado, siendo á la vez la causa más general de la muerte de nuestros viejos.

Muy frecuentes son tambien estos afectos en las otras edades de la vida y hay dos épocas del año en que llegan á revestir forma de verdaderas epidemias, tales son el otoño y especialmente la primavera, estaciones que son aquí muy accidentadas y se caracterizan por grandes cambios atmosféricos y bruscas oscilaciones termométricas, no sólo de un dia á otro, si que tambien del dia á la noche.

En la primavera, en que además de las grandes oscilaciones ordinarias de la temperatura ambiente, soplan los vientos calientes del norte alternando con los vientos frios del sud, casi todo el mundo, niños, jóvenes y viejos, caen enfermos de las vías respiratorias y es entonces precisamente, que se ven todos los años aparecer epidémicamente, las rinitis, laringitis, bronquitis, neumonias y bronco-neumonias, particularmente, desde que la influenza se ha estacionado en esta provincia con carácter endémico, siendo la forma más habitual de esta última enfermedad la torácica, y revistiendo, con las peculiaridades naturales de este clima, un insólito carácter de gravedad, pues es enorme el número de defunciones que ella produce, correspondiéndole casi todos los casos que en el Registro Civil aparecen certificados como falleciendo simplemente de neumonia.

Otras de las enfermedades del aparato respiratorio que era casi desconocida en esta tierra y que desde diez años á esta parte se ha generalizado de un modo alarmante, es la tuberculosis pulmonar. Antes no se conocían aquí más casos de personas tísicas que los pocos que habían venido de fuera de la provincia, pero desde que llegó el ferro-carril y se esparció la noticia, bastante infundada, de que este clima era favorable á los tuberculosos y que afluyeron estos por docenas á infestar los hoteles, casas de familias, etc., el mal se ha difundido considerablemente y hoy es cosa comun ver á los criollos nacidos y criados aquí sin haber abandonado, ni temporáneamente su tierra natal, tuberculizarse en su propio suelo, lo que era tan raro antes.

A mi juicio, la causa principal de esta abundancia de los padecimientos de las vías respiratorias en Mendoza reside en la naturaleza propia de su clima, caracterizado por una sequedad suma de su aire ambiente y por las exageradas oscilaciones termométricas, de un dia á otro del mismo dia á la noche, especialmente en las épocas que sopla el funesto viento zonda

contrarrestado por los vientos glaciales del sud. Obrando estos factores, como causa predisponente activa y constante, nada de extraño es que los microbios patógenos que existen en abundancia y de todos linajes, segun se vé, consuman su obra.

La difusion de la tuberculosis, la atribuyo á la ninguna medida de precaucion que se ha tomado con los atacados de ella y sus productos contagiosas, pues jamás se ha hecho desinfeccion alguna para esta enfermedad en Mendoza.

Es peculiar tambien del lugar, la escasez de las enfermedades del sistema nervioso en sus habitantes, pues salvo las diversas hiperestesias, anestesias, parálisis ó hiperquinesias de los nervios periféricos; de las congestiones, hemorragias, reblandecimientos cerebrales; de la histeria, epilepsia; meningitis y meningo-encefalitis simples ó tuberculosas, en los niños de la primera infancia, tan comunes á todos los pueblos de la tierra; de uno que otro caso de vesania, generalmente de orígen alcohólico; de mielitis crónicas; de tabes dorsalis; de corea; enfermedad de Basedow y neurastenia, no se presentan otras enfermedades nerviosas que atender en la práctica médica de esta localidad.

Entre las enfermedades del riñon son bastante frecuentes las diversas nefritis, las litiasis originadas por las causas ordinarias de estas y que no ofrecen en su forma y evolucion nada de raro.

Es bastante comun el reumatismo en sus diversas formas entre las enfermedades propias del aparato de la locomocion.

Por lo que respecta á las enfermedades constitucionales, son comunes y bastante frecuentes la anemia, la clorosis, sobre la que parece que la localidad tiene una influencia productora muy directa y notable, pues los habitantes de aquí son, por lo general, algo anémicos y los recien venidos, despues de un primer y momentáneo impulso excitante de la nutricion que reciben, y que los hace sentirse más robustos y pletóricos, acaban en poco tiempo, por sentirse invadidos de la misma pesadez y flojedad general de los criollos; y á la produccion de este fenómeno, no ha de contribuir poco la mala calidad de los alimentos y de las aguas potables, que tanto gastan las energías digestivas y dificultan la buena absorcion y mejor asimilacion y nutricion general, y la relativa escasez del orígen del aire por motivo de la altura del lugar sobre el nivel del mar.

La diabetes sacarina y la gota, no son nada raras, y la escrófula está representada por una gruesa cifra de sus habitantes, de aquellos que podríamos considerar como los sobrevivientes de los primitivos pobladores de Mendoza, especialmente en los de la baja clase, que por falta de cruza ó de las malas cruzas, la pobreza, la mala alimentacion, la rudeza de los trabajos, con que se ganan la vida, los vicios y otras causas largas de enumerar, se han venido degenerando y constituyen hoy el lote de los anémicos, de los escrofulosos, cotudos, raquíticos y cretinos.

Es esto cuanto se me ocurre exponerle, á la ligera, en contestacion á su

nota susodicha y desearía haber sabido interpretar sus deseos, trasmitiéndole, aunque incompletos, los datos que Vd. solicita.

Tiene el gusto de saludarlo con su consideracion más distinguida.

Jacinto Alvarez.

P. D. Las afecciones quirúrgicos ó del dominio de la patologia externa no ofrecen aquí nada especial y digno de particular mencion.

Mendoza, Noviembre 4 de 1896.

Señor doctor Emilio R. Coni.

Distinguido amigo:

Accediendo á su pedido de fecha Setiembre 21, en que solicita datos sobre la mayor ó menor frecuencia de aquellos padecimientos que se presentan en la práctica diaria y demás enseñanzas que sean de interés para establecer, con el auxilio de los datos estadísticos que Vd. tiene, la climatología médica de Mendoza, é informaciones sobre aguas termales de la provincia, le envío las siguientes líneas, sintiendo que la falta absoluta de tiempo me impida por el momento extenderme sobre este importante asunto, como lo hubiera deseado, á fin de satisfacer debidamente su pedido.

Con justicia es considerada Mendoza como una de las ciudades más mal sanas de la república, siendo, comparativamente con su poblacion, muy crecido el número de enfermos de los padecimientos más variados, predominando los epidémicos, que como Vd. ha podido ver, han asolado á esta poblacion en los últimos ocho años; pero puede asegurarse que entre las enfermedades comunes, las del aparato respiratorio son las más frecuentes siendo numerosísimos los casos de laringitis, bronquitis, neumonias, etc. Vienen en seguida las gastro-intestinales, correspondiendo á afecciones de estos dos aparatos orgánicos el mayor número de personas que tengo que atender en la práctica diaria.

En lo que se refiere á la forma que ofrecen, hay una circunstancia digna de tomarse en consideracion y es la frecuencia con que se presentan en las neumonias y bronco-neumonias, la forma *maligna*, así como en las enteritis de la infancia : en el mayor número de casos es constante la intervencion de un agente infeccioso que modifica la marcha regular de estas afecciones, alargando su duracion y agregando nuevos elementos morbíficos que producen una evolucion llena de peligros. Esta es la particularidad saliente de las neumonias de Mendoza, bien entendido, fuera de toda influencia epidémica.

Las dispepsias son muy comunes y rebeldes á los tratamientos usuales, siendo, sin embargo, felizmente modificadas con la permanencia más ó menos larga en el litoral; un mes de estadía en Buenos Aires mejora

más rapidamente al enfermo que el más racional de los tratamientos, por prolongado que él sea.

Me parece oportuno hacerle notar al lado de la frecuencia con que se presentan en los niños durante la primera infancia, las afecciones gastro-intestinales, la ineficacia de todos aquellos preparados que nos llegan destinados á suplir la leche de la madre cuando es insuficiente y los desastrosos efectos de la alimentacion artificial. Vd. habrá podido notar observando nuestra estadística cuán comunes son estas enteritis y gastro-enteritis que el mayor número de veces concluye con la vida de los enfermitos, si no los deja completamente aniquilados y en las mejores aptitudes para recibir cualquier impresion morbífica.

¿Será esto debido á las condiciones de digestibilidad de nuestra leche de vaca, de que se abusa para la alimentacion de los niños, ó á la mala calidad del agua de bebida con que se les prepara los alimentos? Como regla general, sólo la leche de burra puede suplir con éxito la alimentacion materna, y esto, con sus restricciones, que no es del momento indicar aquí.

Es al agua de bebida que debe en gran parte atribuirse, á mi parecer, la frecuencia de estos estados, la de las dispepsias y acaso tambien de las afecciones del aparato circulatorio (afecciones cardíacas, arterio-esclerosis, etc.,) más comunes aquí que en otras regiones de igual ó mayor altura sobre el nivel del mar y de condiciones climatéricas semejantes.

No ha podido menos de llamarme la atencion en estos últimos tiempos la progresion siempre creciente con que se desarrolla la tuberculosis, rarísima hace algunos años, y que hoy ocupa un puesto importante entre las enfermedades comunes. Sin entrar á analizar las causas que pueden haber contribuido á la propagacion de este mal, hago constar el hecho como digno de tomarse en consideracion.

Aunque de escasa importancia en lo que respecta á su gravedad, son sin embargo muy comunes las *anginas*, revistiendo las formas más variadas. Se las vé en todas las épocas del año, aumentando su frecuencia en los meses de Abril á Julio.

No recuerdo, por el momento, particularidad digna de señalarse en los demás padecimientos, que no difieren en lo relativo á su forma y frecuencia, de lo que se observa en otras partes; debo solamente hacer mis restricciones refiriéndome á la *sifilis* que está muy generalizada y á las afecciones cancerosas. Dudo mucho que haya lugar alguno de la República en que sean más comunes estas últimas, comparativamente con su poblacion.

—

En cuanto á las enfermedades epidémicas infecto-contagiosas, rara es la que no ha sembrado sus estragos en esta provincia, presentándose con tales caractéres de malignidad que todo tratamiento ha resultado ineficaz

para combatirlas en los primeros momentos de su invasion y conservando despues una gravedad inmediata.

No podría agregar nada nuevo á las informaciones que Vd. habrá recogido durante su estadía en esta. En los actuales momentos sólo se presentan casos aislados de difteria, escarlatina, sarampion, etc., pero sin revestir el carácter ni la intensidad de otras veces. En lo concerniente á la primera, despues de los maravillosos resultados obtenidos aquí con el suero Roux y Behring, ha dejado de proporcionar la alta cifra de mortalidad de otros meses como asímismo restringídose su generalizacion.

He tenido ocasion de observar durante el corriente año, algunos casos de *influenza* gravísimos, temperaturas muy elevadas, sudores profusos, etc., que han concluido con endocarditis mortales. Como estos casos tienden á multiplicarse, he creido conveniente llamar sobre ellos la atencion á las personas que, como Vd., pueden sacar del conocimiento de estos hechos algun resultado en beneficio de los que sufren.

. . . . . .

Lo saluda su afmo. colega

Cárlos Ponce.

CAPÍTULO XXVIII

HIGIENE PRIVADA

En este capítulo publico algunos documentos que interesan especialmente á la higiene privada. Recomiendo en este sentido la lectura del capítulo *Costumbres* del importante libro del doctor José A. Salas, que he citado tantas veces.

Mendoza, Agosto 31 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

La necesidad de mantener el aseo corporal es tan evidente, que el uso del baño ha existido siempre en todas partes: se ha adelantado á los primeros preceptos de la medicacion más elemental, porque revela una necesidad tan imperiosa, que ha debido ser espontánea, á punto de que los primeros hombres se han sumergido naturalmente en el agua de los rios y lagos. Únicamente la especie humana modificada por la civilizacion, disimulando la suciedad debajo de los vestidos ó arrastrada por múltiples ocupaciones, ha visto atrofiarse este instinto. Es así que los legisladores, los educadores de pueblos, han debido imponer el uso de los baños bajo diversas formas, á título de abluciones ó de purificaciones. Los más antiguos monumentos que nos han legado esas civilizaciones, son las Termas, cuyas inmensas ruinas permanecen, dice Philippe, de pié despues de muchos siglos y atestiguan la importancia que los antiguos atribuían á todo lo relativo á cuidados corporales.

Los progresos de la higiene y los descubrimientos de la ciencia sanitaria, han venido á traer á esta costumbre instintiva, la consagracion y el apoyo de su autoridad.

Parece inútil repetir aquí, que no solamente respiramos por los pulmones, sinó tambien por los poros de la piel; que es por estas dos respiraciones que la sangre se regenera al contacto del oxigeno, que gran número de enfermedades no tienen otras causas que la supresion más ó menos completa de esa respiracion cutánea y, por último, la muerte por asfixia es la consecuencia de dicha supresion.

De lo expuesto, surge la premiosa necesidad de difundir los baños por

todos los medios posibles. Se puede ordenarlos imperativamente al ejército y á las escuelas, pero no es posible proceder de igual modo con las masas.

No es con el simple razonamiento que se consiguiría dirigir á las gentes á los establecimientos balnearios; es inútil predicar la influencia considerable que ejercen sobre la salud; es indispensable ponerlos á precios reducidos al alcance de toda la clase proletaria y reunir en ellos lo útil á lo agradable. Nada mejor en este sentido que anexar á dichos establecimientos variados juegos y ejercicios: gimnasia, esgrima, ciclismo, natacion, tiro al blanco, etc.

¿Cuántas personas se bañan en esta capital? No existe ninguna estadística al respecto y todas las apreciaciones tienen ser que más ó menos aproximadas. Es bien entendido que no hablo de la gente acomodada, que segun el censo sanitario recientemente levantado cuenta con 317 bañaderas y 189 baños de lluvia en sus casas, servicio de aguas corrientes y la posibilidad de frecuentar las estaciones balnearias.

Me refiero únicamente á la clase obrera y menesterosa, que no tiene la facilidad de cumplir con este precepto tan importante de la higiene individual.

Casi todas las ciudades de Francia, Inglaterra, Alemania, Austria, Hungría, etc., han utilizado los cursos de aguas que las atraviesan, para crear establecimientos públicos de baños, ya sea haciéndolos directamente las Municipalidades, ya sea concediéndolos á contratistas particulares. En casi todos esos baños se han establecido piscinas de natacion, de manera que se añaden los efectos de este benéfico ejercicio.

La Corporacion Municipal, propietaria de los Baños de la Exposicion, debe empeñarse para que los nuevos arrendatarios establezcan baños á precios reducidos (10 ó 15 centavos de la moneda nacional, por ejemplo), poniéndolos así al alcance de la gente proletaria. Para alcanzar este resultado podría introducir algunas modificaciones en el sub-arrendamiento, que facilite la ejecucion de medida higiénica tan trascendental. Idéntico resultado quizá podría alcanzarse con los baños de Colon, acordándole ciertas liberalidades á su concesionario.

Puedo asegurar con conviccion, que la creacion de baños populares, ejercería una influencia decisiva, disminuyendo los ingresos de enfermos al Hospital San Antonio.

Procediendo como lo dejo indicado, la Municipalidad cooperará una vez más, en la obra humanitaria que ha emprendido con tan decidido empeño el Superior Gobierno, tratando de mejorar las condiciones de salubridad de esta rica provincia.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.

Genaro S. Walrond,
Secretario.

Mendoza, Setiembre 10 de 1896.

Al señor Intendente Municipal.

En notas anteriores he aconsejado á esa Intendencia que al hacerse el sub-arrendamiento de los baños de la Exposicion, convendría incluir como nueva cláusula en el contrato, el establecimiento de baños populares á precios reducidos.

Anteriormente había indicado ya la necesidad de ordenar al mismo la construccion de sumideros para recibir el agua de los baños, á fin de evitar la contaminacion de las aguas del Zanjon, originada por causas múltiples.

Como complemento de las dos medidas higiénicas aconsejadas, me es grato someter á la consideracion del señor Intendente el adjunto proyecto de ordenanza, cuya necesidad es tanto más indispensable, puesto que un muy pequeño número de casas, segun lo ha demostrado el último censo sanitario, cuenta con piezas de baños.

Saluda al señor Intendente con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

ORDENANZA REGLAMENTANDO LOS ESTABLECIMIENTOS DE BAÑOS PÚBLICOS

El Honorable Concejo Deliberante

RESUELVE

Art. 1°. — Los dueños ó encargados de casas de baños deberán llevar el más prolijo control, á fin de evitar que en las piletas ó receptáculos en que la misma agua es utilizada por más de una persona, se bañen aquellos que padezcan enfermedades de la piel.

Art. 2°. — El agua de dichas piletas deberá estar parcialmente en renovacion constante, y en los meses de primavera y verano (de 1° de Octubre á 1° de Marzo), se hará su renovacion total, dos veces por semana, despues de su completo vaciamiento.

En los meses de invierno, la renovacion completa tendrá lugar una vez por semana.

Art. 3°. — Despues de cada baño de bañadera, ésta deberá ser cuidadosamente lavada con cepillo, y los bañistas tienen el derecho de exigir la presencia del empleado, en el acto de la preparacion de los baños que se les destinan.

Art. 4°. — Las bañaderas que han servido para baños medicinales serán

indefectiblemente lavadas despues de cada baño con soluciones desinfectantes.

Art. 5°. — Ninguna persona que padezca una enfermedad contagiosa podrá bañarse en una bañadera comun que no esté destinada á baños medicinales.

Art. 6°. — Los propietarios ó encargados de casas de baños, deberán estar provistos de soluciones desinfectantes listas para ser empleadas, cuando por descuido ó sorpresa ha tenido lugar lo que prohibe el artículo anterior.

Art. 7°. — Las paredes y pisos de los cuartos de baño deberán tener un revestimiento liso é impermeable que permita su lavado.

Art. 8°. — Todo bañista está en el derecho de exigir ropa seca y limpia, cuando ella está incluida en el precio del baño.

Art. 9°. — Es absolutamente prohibido en el local de toda casa de baños, arrojar los productos de espectoracion en el agua ó en cualquiera otra parte, fuera de las saliveras de que el establecimiento está, por otra parte, obligado á tener profusa y convenientemente distribuidas.

Art. 10. — Los encargados de casas de baños deberán tener siempre en condiciones de uso, cierta cantidad de ácido acético, éter y un estimulante alcohólico para ayudar en casos de accidentes de urgencia.

Art. 11. — Los baños galvánicos no podrán darse fuera de la presencia de un médico.

Art. 12. — Las casas de baños serán inspeccionadas toda vez que la autoridad sanitaria ó municipal lo estime conveniente.

Art. 13. — Toda infraccion á las disposiciones contenidas en esta ordenanza, será penada con una multa de cincuenta pesos m n en la primera vez y de cien en la segunda.

Art. 14. — Comuníquese, etc.

Mendoza, Sala de Sesiones, Noviembre 7 de 1896.

VENTURA GALLEGOS.
Eduardo B. Ruiz,
Secretario.

Esta ordenanza fué promulgada el 18 de Noviembre.

PROYECTO DE ORDENANZA SOBRE VENTA DE MUEBLES USADOS, ROPAS, ETC.

Art. 1°. — Queda prohibida la venta, sea particular, sea en pública subasta, de muebles usados, muebles de uso personal ó de cama, igualmente usados, que no lleven un certificado de la Direccion General de Saneamiento, en que conste que han sido desinfectados por órden de ella.

Art. 2°. — La autorizacion para la venta de los objetos de que habla el

artículo anterior, queda librada al juicio de la Direccion General de Saneamiento.

Art. 3°. — Todo individuo que compre ó venda ropas ó muebles usados, dará parte immediatamente á la Oficina de la Comisaría General.

Art. 4°. — Aquellos objetos contaminados de escaso valor ó de difícil desinfeccion, ó deteriorables por los agentes de desinfeccion, serán quemados, siempre que la Direccion General de Saneamiento así lo determine, siendo abonados prévia tasacion de su valor aproximativo. Las órdenes de pago serán firmadas por el Director General.

Art. 5°. — La Comisaría General velará por el cumplimiento de esta ordenanza, dará cuenta á la Direccion General de Saneamiento de lo que ocurriese; y una vez al mes por lo menos, hará la inspeccion de los monte-pios, cambalaches y cualquier lugar donde se comercie con objetos usados.

Art. 6°. — Los infractores á los artículos anteriores sufrirán una multa de cincuenta pesos moneda nacional.

Art. 7°. — Comuníquese, etc.

Esta ordenanza no fué aceptada por el Concejo Deliberante.

CAPÍTULO XXIX

HIGIENE ESCOLAR

§ I

ORDENANZA DE 1892

En 1892 el Consejo Provincial de Higiene hizo aprobar por la Municipalidad la siguiente ordenanza sobre higiene escolar, único documento que al respecto he hallado en la legislacion sanitaria de la provincia.

El estricto cumplimiento de sus disposiciones fué recomendado á la Superintendencia de Escuelas.

Mendoza, Abril 18 de 1892.

Al señor Presidente de la Municipalidad.

El Consejo Provincial de Higiene, de acuerdo con el artículo 1° de la ley de su creacion y para evitar en lo posible la propagacion de las enfermedades epidémicas en las escuelas, pone á la disposicion de usted, el siguiente proyecto de ordenanza para que empiece á regir tan pronto como se disponga la reapertura de las clases:

Art. 1°. — Todo alumno en cuyo domicilio se haya producido un caso de difteria, viruela, escarlatina ó sarampion, ó convaleciente de cualquiera de estas enfermedades, no podrá volver á la escuela, sinó despues de trascurrido un mes.

Art. 2°. — El alumno á que se refiere el artículo anterior deberá comprobar haber llenado aquella disposicion, para lo cual presentará al director del establecimiento un certificado del médico que atendió al enfermo.

Art. 3°. — Los contraventores á lo establecido pagarán una multa de diez pesos moneda nacional, que podrá hacerse efectiva en cualquier tiempo que se les descubra.

Art. 4°. — Desde la fecha de la promulgacion de esta ordenanza, que-

da prohibido en las escuelas públicas y particulares que los alumnos beban en un mismo vaso ó jarro, siendo obligatorio que cada uno lleve el suyo para su uso exclusivo.

Art. 5°. — El agua para beber no estará contenida en botijones ó depósitos, debiendo sacarla cada uno directamente del pico de la cañería de aguas corrientes.

Art. 6°. — Los directores deberán evitar que los niños coman las frutas, alimentos ó golosinas que otros lleven, como asimismo que beban agua cuando se hallen agitados.

Art. 7°. — Los profesores deberán exigir que los niños vayan con el abrigo adecuado á la estacion, y que lo conserven puesto despues de los juegos y ejercicios.

Art. 8°. — Todo establecimiento de educacion que reciba pupilos, deberá tener su médico particular, el cual pasará una visita diaria durante los estados epidémicos, y cada cinco dias en épocas normales.

Art. 9°. — Los infractores á lo dispuesto en el artículo anterior, pagarán una multa de cien pesos moneda nacional por la primera vez y doscientos por la segunda, sin perjuicio de que se haga cumplir lo estatuido.

Art. 10. — Son atribuciones del médico:

1ª Vigilar escrupulosamente la higiene del establecimiento, haciendo denuncia á la Municipalidad cuando no se cumplan sus indicaciones, para que ordene su inmediata clausura;

2ª Estudiar los horarios de la escuela;

3ª Reglamentar la instalacion de los aparatos de gimnasia y los ejercicios físicos de los educandos;

4ª Vigilar la distribucion de los niños segun la capacidad de las salas, de clases y dormitorios, disponiendo la aereacion conveniente;

5ª Examinar y devolver á sus padres ó apoderados todo niño que por su debilidad, convalescencia ó constitucion delicada, no deba permanecer en la escuela;

6ª Proceder á la vacunacion de los niños que no lo estén ó á la de los que á su juicio la necesiten;

7ª Presentar, cuando lo crea conveniente, ante el Consejo de Higiene, las indicaciones que su experiencia y estudios le sugieran en el sentido de complementar ó mejorar la presente ordenanza;

8ª Vigilar en cuanto le sea posible, el cumplimiento de los artículos 1°, 4° y 5°.

Art. 11. — Comuníquese, etc.

J. Lemos.

A. V. Murguiondo,
Secretario.

§ II

INSPECCION HIGIÉNICA DE LAS ESCUELAS

Mendoza, Julio 16 de 1896.

Señor Director General de Escuelas, Don Pedro J. Ortiz.

Como el practicante de medicina Don Juan A. Muñiz, ha dado principio el 6 del corriente á la vacunacion y revacunacion de las escuelas públicas, tengo el agrado de dirigirme al señor Director para que el mismo funcionario lleve á cabo la inspeccion higiénica de los establecimientos de educacion, operacion que podría realizarse periódicamente, si así lo juzga conveniente esa Direccion.

En este concepto, convendría que se impartiesen las instrucciones del caso, para facilitar al señor Muñiz, por intermedio del personal docente, el desempeño de su cometido.

Saluda al señor Director con su mayor consideracion.

EMILIO R. CONI.
Genaro S. Walrond,
Secretario.

Mendoza, Noviembre 16 de 1896.

Señor Director General de Saneamiento.

Tengo el honor de poner en conocimiento de Vd. el resultado de la inspeccion practicada en las escuelas normales de varones y niñas y en las nueve escuelas fiscales que se enumeran en el curso de este informe y que el señor Director tuvo á bien confiarme.

Todas las escuelas fiscales, exceptuando la primera, carecen de condiciones aun medianas, existiendo algunas que por su falta de luz y aereacion, y por el exceso de humedad, son un atentado á la salud de los niños que tienen la desgracia de asistir á ellas.

La escuela nº 1 se encuentra en buenas condiciones de ventilacion y luz, á pesar de variar la superficie por alumno de 0,74 á $1^{m}75$ y los metros cúbicos de aire de $9^{m}632$ á $3^{m}496$.

Los niños beben el agua en el mismo surtidor, por no llevar jarros, exponiéndose á trasmitirse gran número de enfermedades.

La escuela nº 2 se encuentra en malísimas condiciones, las salas son frias y peor ventiladas, la luz es escasa, las puertas y ventanas carecen de vidrios, teniendo que soportar los alumnos las inclemencias del in-

vierno. Las letrinas carecen de inodoro y caños de ventilacion. Los metros cúbicos de aire por alumno en las salas varía de $2^{m}017$ á $5^{m}034$. La nº 4º se encuentra en regulares condiciones en cuanto á luz y ventilacion; tiene dos letrinas en malas condiciones. Los metros cúbicos de aire por alumno en las salas varía de $2^{m}530$ á $4^{m}183$.

La sucursal de la anterior sólo tiene una sala habilitada que da una superficie por alumno de $0^{m}53$ y $1^{m}999$ metros cúbicos de aire. La luz y y ventilacion regular, y si se habilitan las dos salas restantes, la 3ª no responderá á las condiciones exigidas por la higiene, pues á mas de la falta de luz, sus paredes se encuentran húmedas; existe un sumidero al lado, que con la proximidad de los fuertes calores desprenderá nocivas emanaciones.

La nº 5 se encuentra en buenas condiciones de ventilacion pero el estado de las puertas y paredes es lamentable. Con excepcion de la sala 1ª las demás reciben la luz de frente ó lateral derecha.

Las letrinas se encuentran en pésimas condiciones, careciendo hasta de caño de ventilacion.

Los metros cúbicos de aire por alumno varían de $8^{m}103$ á $1^{m}638$.

La nº 6 de varones, á pesar de ser una casa espaciosa, sus salas no reunen buenas condiciones; la luz en casi todas es deficiente y la ventilacion deja mucho que desear.

Los niños toman agua en un mismo jarro. Las letrinas carecen de caño de ventilacion; tres de ellas tienen piso de tierra.

Los metros cúbicos de aire por alumno son $4^{m}222$ á $2^{m}551$.

La escuela nº 7 debe ser clausurada hasta tanto no se encuentre otro local más apropiado que el que actualmente ocupa. Hay mala ventilacion en las salas y la luz es defectuosa. Los niños carecen de jarros para beber agua y la toman en el mismo surtidor.

Las letrinas carecen hasta de puerta.

La escuela nº 8 ocupa una casa espaciosa con patios despejados, pero algunas clases no se hallan en condiciones satisfactorias.

La sala 1ª recibe la luz del frente y del fondo, la 3ª tiene mala ventilacion y luz lateral derecha escasa.

En esta escuela hay cuatro letrinas que hace tiempo se encuentran clausuradas; las niñas, en las horas de recreo, tienen que recurrir á una huerta que hay en el fondo del establecimiento. Se hace necesario ordenar la inmediata construccion de otras nuevas.

En la escuela nº 9 las salas 3ª y 4ª tienen mala luz y ventilacion; debe ordenarse se abran las ventanas fijas que dan al patio.

En la escuela nº 10, las salas, con excepcion de las del frente, reciben mala luz y peor ventilacion.

Las letrinas carecen de caño ventilador, y están al nivel del suelo, que es de ladrillo.

La escuela Sarmiento (normal de varones) ocupa un edificio de pro-

piedad nacional cedido por el Gobierno de la Provincia y la Municipalidad.

El edificio es de ladrillo y se encuentra en buenas condiciones de limpieza y ventilacion. Los salones son grandes, pero en casi todos la luz es defectuosa y escasa.

El ensanche del edificio se impone por la cantidad de alumnos y el no poder instalarse las diferentes secciones en el edificio actual.

Por la razonante dicha el Ministerio de Instruccion Pública autorizó á la direccion del establecimiento á arrendar una casa contigüa, donde funciona el tercer año del curso normal y el sexto de la escuela de aplicacion (18 alumnos).

Las letrinas, que son cinco, exigen imperiosamente ponerlas en buenas condiciones, pues carecen hasta de caño de ventilacion.

El mobiliario en general es deficiente.

La escuela Avellaneda (normal de maestras) está situada en una localidad importante y central; la casa es grande, con patios espaciosos y corredores. Los salones, destinados á la enseñanza, del lado izquierdo no llenan las condiciones que son de desear por su falta de luz y ventilacion; existe una herrería al lado que hace penetrar el humo que despide en las salas antedichas, haciendo molesta la permanencia en ellas. Dada la cantidad de alumnas se hace necesario adquirir el terreno adyacente, que se encuentra en venta, á fin de dar mayor ensanche á la escuela y comodidad á las diversas clases que en ella funcionan.

La sala destinada al segundo grado tiene su mobiliario antiguo que exige sea cambiado.

La del primer grado tiene mala luz del fondo; la del tercer grado luz regular pero ventilacion defectuosa.

El agua proveniente del lavado de las letrinas, se arroja al patio por no haber rejillas de desagüe; se hace necesario suprimir esta deficiencia.

La casa está bien provista de agua; las letrinas en número suficiente están en buenas condiciones.

Resulta de lo expuesto, que casi todas las escuelas se hallan en malas condiciones, debiendo ser trasladadas en su mayor parte á otros locales que indudablemente no serán los mejores, por no haber sido construidos á propósito, pero sin embargo servirán más para el objeto á que son destinados.

Debemos hacer notar aquí que, exceptuando la escuela Avellaneda, en ninguna hemos observado que hayan lavatorios que sirvan á la limpieza de los niños, que serán tanto más aseados, cuanto más se les ponga en mejores condiciones para ello.

Mientras tanto conviene hacer ciertas reparaciones para la higiene y seguridad de los niños. Una de las más reclamadas es la de aparatos de calefaccion y ventilacion al mismo tiempo.

Puede colocarse en mayor grado el arreglo de letrinas, tanto en cuanto á su número como á sus condiciones.

No debo terminar sin hacer presente al señor Director la conveniencia que habría en exigir el certificado de vacunacion y revacunacion espedido ó visado por la oficina respectiva, antes de admitirse un niño en la escuela.

Adjunto en seguida la descripcion de los locales de las escuelas cuya inspeccion me fué confiada.

Saluda al señor Director con su mayor consideracion.

Juan A. Muñiz

La Direccion general de Escuelas se preocupa sérianente de subsanar las deficiencias apuntadas, haciendo construir edificios especiales, tanto en la capital como en los departamentos.

§ III

COLEGIO NACIONAL

El edificio no responde por su situacion, edificacion y estado actual, al adelanto y necesidades escolares de la provincia, ni á la importancia de la institucion á que sirve.

Es una edificacion antigua, hecha inmediatamente despues del terremoto del 61, de *quincha*, con el objeto de servir de hospital y de asilo á las víctimas sin techo; júzguese de su adaptacion para colegio.

Ultimamente, comisiones militares lo encontraron peligroso é inadecuado para alojar un cuerpo del ejército.

Situado al extremo sudoeste, ocupa una extension superficial de más de 14.000 metros, con mucha edificacion en apariencia, dado el número de salas; pero cuya mayor parte están cerradas por amenazar inminente ruina ó desplome, sin que el Gobierno Nacional quiera refaccionar nada en el propósito, que viene malográndose año tras año, de dotar al colegio de un edificio cómodo, central y aparente para su destino.

Las condiciones higiénicas del establecimiento no son malas, en atencion al aislamiento en que se encuentra respecto de la poblacion, su altura relativa y su amplitud.

CAPÍTULO XXX

LEGISLACION SANITARIA

Sin temor de equivocarme, puedo decir que Mendoza cuenta hoy con una legislacion sanitaria que no presenta igual ninguna ciudad de la América del Sud.

Pero no basta á un país tener una legislacion sanitaria perfecta, es necesario que exista una autoridad técnica competente, capaz de aplicarla convenientemente, á fin que produzca en la práctica los resultados benéficos que de ella pueden esperarse.

Es penetrado de esta idea, que el Superior Gobierno de Mendoza acaba de centralizar en una sola rama los servicios sanitarios de toda la provincia y es de desear que la nueva Direccion de Salubridad lleve adelante los estudios y trabajos iniciados por la Direccion de Saneamiento.

Los documentos que van á continuacion, harán comprender mejor la utilidad é importancia de la nueva rama administrativa, cuya creacion hace honor á los poderes públicos de Mendoza.

Mendoza, Julio 7 de 1896.

A S. S. el señor Ministro de Hacienda.

Los trabajos que realiza esta Direccion para llevar á cabo el saneamiento de la provincia han de ser estériles en el porvenir, si sus autoridades no se preocupan desde ya de arbitrar los medios á fin de que los resortes sanitarios organizados, continúen ejerciendo su benéfica accion.

En mi primer informe de Abril 20 del corriente año decía: « La última creacion que me permito proponer por ahora es una Direccion General de Salubridad, destinada á vigilar y atender más tarde, el buen funcionamiento del organismo creado por el servicio actual de saneamiento.

« La reparticion que propongo, en sustitucion del antiguo Consejo Provincial de Higiene, tendría los mismos propósitos que la ley acordó á aquel

y formarían parte de dicha rama la administracion sanitaria (inspeccion de higiene, inspeccion veterinaria, oficina química, inspeccion higiénica de las escuelas, servicio de desinfeccion, vacunacion, etc.,) y finalmente, la asistencia pública (hospitales, hospicios, asilos, etc.,) y la asistencia domiciliaria. »

En materias sanitarias debe establecerse un sistema muy distinto de nuestro régimen político, es decir la centralizacion. La direccion de la salubridad pública, tiene que estar confiada á una sola persona y tan es así que los congresos internacionales y los tratadistas, vienen luchando por reunir en una sola mano los poderes relativos á la higiene pública y de confiarla á una direccion única competente y autónoma (Richard, *Hygiène sociale*).

Para conseguir este propósito, se hace necesario que las corporaciones municipales se penetren de la necesidad de delegar el ejercicio de sus funciones higiénicas en autoridad idónea, en una palabra, que lo que se hace hoy con la Direccion General de Saneamiento, se haga más adelante con la Direccion de Salubridad. No dudo de que mi idea ha de hallar sérios contradictores en la práctica, y que el principal argumento en contra será la tan decantada autonomía municipal que pudo tener su aplicacion en otras épocas y en otras circunstancias. He tenido oportunidad de sostener en otra ocasion (1) que las actuales municipalidades harto tienen que hacer con las cuestiones de ornato, pavimentacion, seguridad, alumbrado etc., para que puedan desligarse de las funciones sanitarias.

Desearía vivamente que el estado actual y transitorio porque atravesamos, recibiera una sancion definitiva. Considero que es el único medio práctico y seguro de cumplir con la higiene moderna y asi como algunos autores han sostenido la conveniencia de crear un ministerio de la salud pública, insisto por mi parte para que todas las ciudades de nuestra república, tengan una Direccion General de Salubridad, con funciones amplias, tanto provinciales como municipales.

Algunos, quizá, teman que esta innovacion traiga sérios trastornos, pero estoy profundamente convencido que dia llegará en que esta medida se realice.

Cuando se tiene á la vista una ciudad como Mendoza, devastada por temibles epidemias, con un promedio de mortalidad que no tiene igual en las capitales más populosas, con una despoblacion alarmante, se comprende que es forzado reaccionar y modificar hasta la misma carta fundamental para adaptarla á las necesidades imperiosas de la vida. De nada sirve la riqueza y el grandioso porvenir de un país, si por los hechos éste se ha transformado en inmensa necrópolis.

El proyecto de ley que me permito acompañar, tiene en vista remediar

(1) Memoria de la Asistencia Pública y Administracion Sanitaria de la Capital. Buenos Aires, 1893.

los males señalados y si el superior gobierno lo encuentra aceptable, podría someterlo á la consideracion de la Honorable Legislatura.

En la organizacion que propongo, señalo atribuciones y deberes muy ámplios al Director General, porque creo que este funcionario teniendo sérias responsabilidades ante las autoridades y el país, debe disponer de grandes medios de accion.

Para la formacion del Concejo, que ha de servir de asesor al Director General, he creido conveniente darle la composicion que figura en el proyecto de ley, porque la ciencia sanitaria moderna necesita del auxilio indispensable del químico, del ingeniero, del veterinario, etc.

Las resoluciones de la Direccion de Salubridad podrán ser puestas en ejecucion en los departamentos por los respectivos intendentes municipales y sub-delegados, puesto que estos son los representantes de la autoridad municipal y gubernativa.

El Director General será presidente de cada una de las secciones en que se divide el Consejo, y tendrá directamente á su cargo la seccion 5ª que trata de la higiene urbana y rural, la higiene industrial y la inspeccion técnica de higiene, de la cual dependerán los servicios de vacunaciones preventivas (viruela, difteria y rabia) y la desinfeccion pública.

En la primera seccion, figuran los médicos de los tribunales, de muertos y de policía. En caso de autopsias médico-legales podrán estos utilizar la sala respectiva del Hospital San Antonio y en los casos de química legal y de bacteoriologia, solicitar del director general, el concurso de los laboratorios correspondientes.

La segunda seccion comprende la asistencia pública, á cargo del médico director del Hospital San Antonio y de los dos médicos de la asistencia domiciliaria (parte este y oeste).

Segun informes de facultativos muy distinguidos de este municipio, se ha observado en la práctica, el hecho gravísimo de que una gran parte de la poblacion menesterosa, sobre todo en épocas de epidemia, sucumbe sin asistencia médica alguna.

No es el ánimo de esta Direccion entrar á estudiar las causales de esta deplorable situacion. Bástenos que el hecho sea señalado por facultativos reputados para que busquemos remedios al mal.

Esta Direccion no encuenta otro medio de subsanar este último, sinó creando dos puestos de médicos encargados de la asistencia domiciliaria gratuita á los pobres, uno para la seccion este y otro para la oeste. La provision de medicamentos, en la primera, se haría directamente por el Hospital San Antonio, y en la otra, una farmacia contratada ex-profeso.

Los puestos de médicos seccionales serían sacados á concurso por la Direccion General.

La tercera seccion abarca la química y la bacteriología. Tendrá principalmente á su cargo la inspeccion de los alimentos y bebidas, que se encuentran hoy en completo abandono, á tal punto, que esta Direccion

preocupada sériamente de las intoxicaciones alimenticias, puede afirmar desde ya, que la oficina química revelará, tan pronto como funcione, grandes y perjudiciales adulteraciones en las sustancias de la alimentacion.

En la cuarta seccion, están llamados á prestar señalados servicios los tres funcionarios mencionados (ingeniero director de la oficina de obras públicas, ingeniero director de las aguas corrientes y arquitecto municipal).

Si bien la arquitectura y la ingeniería sanitarias son ramos que no han tenido cultivadores entre nosotros, conviene que imitemos, en este sentido, el ejemplo de la Inglaterra, la nacion más adelantada de Europa en materias higiénicas, á fin de que se acuerden á dichas ciencias el papel que están llamadas á desempeñar en la guerra contra la enfermedad y la muerte.

Las habitaciones de Mendoza, ofrecen en su construccion y disposicion graves defectos y sérios inconvenientes que ha revelado el último censo sanitario levantado. Teniéndolo presente, la cuarta secion podrá hacer aplicar un reglamento de construcciones que hoy no existe y cuya urgencia se impone á todas luces.

La misma seccion vigilará la provision de agua, el sistema cloacal y las irrigaciones, que esta Direccion propondrá oportunamente.

Para la quinta seccion, se indica que el mismo Director General la ejerza, para no recargar el presupuesto con una creacion que tendría forzosamente que atenderla un médico.

En efecto, segun la distribucion propuesta, entendería en la higiene urbana y rural, higiene industrial, inspeccion técnica de higiene, vacunacion anti-variólica y anti-rábica y desinfeccion pública. El vacunador municipal, que está actualmente bajo la direccion del practicante de medicina señor Muñiz, y el mayordomo de la desinfeccion, tanto domiciliaria como en estufa, dependerían de esta seccion.

Para la sexta seccion, se requiere un inspector de farmacias, puesto indispensable para organizar y reglamentar un servicio tan importante.

Finalmente, en la sétima y última seccion, figura el veterinario municipal que debe tener á su cargo los siguientes servicios: inspeccion de corrales y mataderos, de mercados, de aves que se expenden para el consumo, de tambos, de carnicerías y puestos de verdura, de caballerizas, de fábricas de embutidos, etc.

Para el debido cumplimiento de sus funciones, el veterinario tendrá, como hoy tiene bajo su direccion, dos inspectores municipales y dos agentes policiales.

Tal es el plan de organizacion sanitaria que me permito someter á la consideracion del Superior Gobierno. Cualquiera que lo analice debe tener presente que se tiene en vista luchar contra las enfermedades evitables y combatir la muerte; que el dinero que se invierte en la salud pública

es reproductivo y que, siguiendo el ejemplo de los higienistas modernos, el valor económico de la vida humana es susceptible de ser cotizado.

Saluda al señor Ministro con toda consideracion.

EMILIO R. CONI.

Genaro S. Walrond,
Secretario.

PROYECTO DE LEY

Art. 1°. — Créase una Direccion General de Salubridad que sustituirá á la actual Direccion General de Saneamiento y al antiguo Consejo de Higiene Pública.

Art. 2°. — La Direccion General de Salubridad, se compondrá de un médico, con el título de Director General y de un Consejo formado de catorce vocales, á saber: intendente municipal, médico de muertos, médico de los tribunales, médico de policía, dos médicos de la asistencia domiciliaria, gefe de la oficina química, gefe del laboratorio bacteriológico, inspector de farmacias, ingeniero gefe de la oficina de obras públicas, ingeniero gefe de las aguas corrientes, arquitecto municipal, veterinario municipal y gefe de la oficina de estadística.

Art. 3°. — La Direccion dictará disposiciones de carácter general y local que tendrán fuerza de ley, toda vez que circunstancias especiales de salubridad ó la presencia de enfermedades exóticas, como de afecciones infecto-contagiosas, amenacen la salud pública de la provincia.

Art. 4°. — Los intendentes municipales y subdelegados de los departamentos, son los representantes legítimos de la Direccion General, con todas las facultades que expresamente se les confiera en asuntos de salubridad pública.

Del Director General de Salubridad

Art. 5°. — Son atribuciones y deberes del Director General:

1° Velar de la manera más amplia por la salubridad pública en la provincia, vigilando el estricto cumplimiento de las leyes y reglamentos que á ella se refieren;

2° Efectuar inspecciones, estudios é investigaciones sobre las materias de su competencia, ya sea personalmente, ó por intermedio de los vocales del consejo;

3° Ejercer la superintendencia de la medicina y demás ramos del arte de curar con arreglo á las leyes vigentes;

4° Publicar anualmente una nómina de las personas habilitadas para ejercer las distintas ramas del arte de curar;

5° Fomentar la propagacion de la vacuna y vigilar su buena aplicacion;

6° Informar y asesorar al gobierno en las cuestiones de salubridad é higiene, aconsejando las medidas que considere oportunas ;

7° Inspeccionar los hospitales, hospicios, lugares de detencion, cárceles, institutos públicos y privados de educacion y establecimientos particulares de curacion;

8° Tener bajo su dependencia directa, por intermedio de la seccion 2ª, la asistencia pública, los hospitales y hospicios de la provincia ;

9° Inspeccionar las farmacias, las droguerías, los establecimientos comerciales ó industriales, que puedan afectar la salud pública, indicando las disposiciones á tomar al Ministerio, siempre que sea motivo de una ley ó modificacion de la existente, ó tomar por las secciones respectivas, las disposiciones de urgencia y que reclame la salud pública ;

10° Clausurar farmacias, droguerías, establecimientos industriales, siempre que no cumplan con lo ordenado por las leyes y ordenanzas vigentes, ó sean un peligro evidente para las poblaciones, en cuyo caso se notificará, para los establecimientos industriales solamente, al propietario, con la anticipacion requerida, la resolucion de clausura, para que pueda suspender ó modificar sus condiciones actuales, en el término que se convenga ;

11° Inspeccionar, por intermedio de la seccion química, las sustancias alimenticias puestas en venta y comprobar si son aptas para ese objeto, ó si su consumo es inconveniente ó peligroso para la salud ;

12° Solicitar la asistencia de las reparticiones públicas que corresponda para hacer efectivas sus resoluciones ;

13° Disponer se practiquen por las secciones respectivas los estudios é informaciones necesarias para el cumplimiento de las leyes y reglamentos de salubridad é higiene pública y proyectar de acuerdo con la Direccion, el reglamento de la reparticion, elevándolo al Ministerio para su aprobacion.

Del Consejo de Salubridad Pública

Art. 6°. — Son atribuciones y deberes del Consejo :

1° Dictar las medidas de carácter general, para combatir el estado de endemicidad ó las epidemias que se desarrollen y amenazen desarrollarse en cualquier punto de la provincia ;

2° Estudiar las epizootias ó epifitias, para proponer las medidas conducentes á su extincion, ó aconsejar á la Direccion medidas relativas al consumo y aplicacion á las industrias, de las sustancias animales ó vegetales afectadas por aquellas ;

3° Asesorar al Director General, sea á requisicion de éste, sea por resolucion propia ó espontánea del Consejo ;

4° Juzgar en grado de apelacion y última instancia administrativa, de las cuestiones resueltas por el Director General, sobre el ejercicio de la

medicina y demás ramos del arte de curar, así como sobre las multas que imponga la Direccion, salvo el derecho de los particulares para ocurrir ante las autoridades judiciales;

5° Regular honorarios en los distintos ramos del arte de curar y ciencias auxiliares de la medicina en caso de controversia ó consulta;

6° Informar y asesorar á los jueces ó autoridades que lo requieran en los casos de medicina legal ó sobre puntos que tengan atingencia con su institucion;

7° Proyectar leyes, ordenanzas, disposiciones sobre ejercicio de la medicina y ramos accesorios, sobre higiene general y establecimientos industriales;

8° Elegir de su seno el vice-presidente.

De los vocales

Art. 7°. -- Además de las obligaciones del Concejo, los vocales tienen las siguientes:

1ª El estudio constante de los ramos de su seccion, informando y proyectando las mejoras, para someterlas á la Direccion ó Consejo;

2ª Son gefes de su seccion y les corresponde su reglamentacion y mecanismo interno;

3ª Proceder por iniciativa propia ó indicacion de la Direccion;

4ª Darán cuenta en una memoria de los trabajos efectuados y las mejoras que estimen necesarias;

5ª En tiempo de epidemia ó en circunstancias especiales, desempeñarán comisiones extraordinarias en cualquier punto de la provincia.

De las penas

Art. 8°. — Las multas impuestas por la Direccion por cualquier motivo de su competencia, se harán efectivas en un sello provincial del valor igual al de la multa, inutilizándose éste en presencia del interesado.

Art. 9°. — La Direccion impondrá multas en los distintos ramos de su competencia, prévia reglamentacion aprobada por el Poder Ejecutivo, debiendo hacerlas efectivas en la capital de la provincia, ó en el distrito residencia del multado ó asiento del negocio.

Personal de la Direccion y Consejo

Art. 10. — El personal se compondrá:

Direccion General

Un Director general de salubridad.
Un Secretario.

Un auxiliar.
Un portero.

Consejo de Salubridad

1ª Seccion: Higiene administrativa. Ejercicio de la medicina. Medicina legal:
Médico de los tribunales;
Médico de muertos;
Médico de policía.
2ª Seccion: Asistencia pública. Enfermedades infecto-contagiosas y exóticas:
Médico director del hospital San Antonio;
Dos médicos de la asistencia domiciliaria.
3ª Seccion: Seccion química. Alimentos y bebidas. Bacteriología:
Gefe de la Oficina Química Provincial;
Gefe del laboratorio bacteriológico.
4ª Seccion: Ingeniería y arquitectura sanitarias:
Director de la oficina de obras públicas;
Ingeniero gefe de las aguas corrientes;
Arquitecto municipal.
5ª Seccion: Higiene urbana y rural. Higiene industrial. Inspeccion técnica de higiene:
Vacunacion anti-variólica y anti-rábica;
Desinfeccion pública.
6ª Seccion: Ejercicio de la farmacia:
Inspector de farmacias.
7ª Seccion: Higiene y medicina veterinarias:
Veterinario municipal.

EMILIO R. CONI.
Juan A. Muñiz,
Secretario.

Mendoza, Setiembre 15 de 1896.

A S. S. el señor Ministro de Hacienda.

Con fecha 7 de Julio próximo pasado, tuve el honor de someter á la consideracion del señor Ministro, un proyecto de ley, creando una Direccion General de Salubridad, para reemplazar á la actual Direccion de Saneamiento, una vez que ésta haya terminado su mandato.

Me permito insistir nuevamente sobre los fundamentos que he expuesto, en esa y en otras ocasiones, para demostrar la necesidad de centralizar, á ejemplo de las naciones más civilizadas, los servicios sanitarios que hoy funcionan, si se quiere que continúen dando los benéficos resultados que han comenzado á producir.

Me consta que en los últimos años se han presentado á la H. Legislatura varios proyectos de ley para reglamentar el ejercicio de las profesiones sanitarias. No es dado impugnar una medida tan justificada, pero es necesario no creer que la salubridad de un país pueda depender principalmente de su policía profesional.

A mi juicio, las autoridades de las provincias argentinas han dedicado una atencion preferente por no decir casi exclusiva, á la creacion de Consejos de higiene, cuyo propósito primordial es vigilar el ejercicio de las profesiones sanitarias. Debemos tener presente siempre en el espíritu que la escasísima densidad de poblacion en la república, no permitirá aún por largo tiempo, reglamentar con severidad el ejercicio de dichas profesiones. La Francia misma, se ha visto obligada al principio del siglo á crear un entidad especial, el *officier de santé*, para suplir la ausencia de médicos y farmacéuticos en las campañas y pequeños centros de poblacion.

Si estudiamos la materia con relacion á la provincia de Mendoza, se nos presentan los resultados siguientes; el último censo de 1895 dió una poblacion total de 116.698 habitantes y calculando próximamente en 25 el número de médicos residentes, resulta uno para cada 4464 habitantes. Hay que recordar tambien que de los 116,698 habitantes, solamente 30,570 constituyen poblacion urbana, es decir, la única que puede pretender, por ahora, una asistencia rápida.

Ante semajante mal, originado por nuestra escasa poblacion, no le queda otro recurso al superior gobierno que centralizar los elementos sanitarios de la capital, para poder en un momento dado prestar su concurso á los departamentos desamparados. La provision de una buena agua potable, la vacunacion anti-variólica practicada en las poblaciones diseminadas, la asistencia hospitalaria en establecimientos construidos expresamente, y la rápida y eficaz intervencion en los casos de aparicion de epidemias graves, etc., serán por muchos años los únicos auxilios que podrán prestarse á los habitantes rurales de los departamentos.

Pretender, como medida higiénica, la persecucion de los empíricos ó curanderos, es una tarea odiosa que se han impuesto los Consejos de Higiene provinciales, y que darán, como han dado, resultados contraproducentes en la práctica y quizá hayan contribuido poderosamente á labrar el descrédito y la ruina de no pocos de ellos.

La ley sobre tutela de la salud é higiene públicas, que me es grato acompañar, calcada en parte sobre la ley vigente italiana, comprende en primera línea la creacion de una Direccion Provincial de Salubridad (bajo la misma base ya presentada), que deberá controlar y vigilar los servicios sanitarios actualmente en funcion, como los demás que en adelante se establecieren.

El título II abarca el proyecto de ley sobre el ejercicio de la medicina y demás ramos del arte de curar, presentado el año pasado á la H. Legislatura, confeccionado por una comision competente constituida por los

doctores Severo G. del Castillo, Julio Lemos, José A. Salas, Ventura Gallegos y Ricardo T. Ruiz.

Los servicios higiénicos de resorte municipal (inspeccion veterinaria, desinfeccion pública, vacunacion anti-variólica, inspeccion técnica de higiene, profilaxia de la rabia y de las enfermedades célticas, policía mortuoria, asistencia pública en sus diferentes ramas (hospitales, hospicios, asilos, casas particulares de parto, maternidades públicas, etc.), que hoy dependen de la Municipalidad de la capital, conviene que estén confiados en adelante á la Direccion Provincial de Salubridad, para que dichas ramas administrativas funcionen bajo el control de una autoridad técnica, que hoy no es posible obtener, dada nuestra organizacion municipal.

Por otra parte, la ciencia moderna ha demostrado que esos poderosos resortes de la vida de los pueblos, no pueden marchar con regularidad y armonía, si su manejo no está confiado á personas competentes dedicadas esclusivamente á esta tarea. Las altas conveniencias de la salubridad pública, no pueden ser obstaculizadas por preceptos de la constitucion y la ley orgánica municipal.

Es deber sagrado modificar, si necesario fuere estos últimos, para establecer sobre bases sólidas la administracion sanitaria de un país.

De todos los servicios higiénicos, uno solo, el control y análisis de las bebidas y sustancias alimenticias, ha sido considerado, entre nosotros, como fuente de recursos pecuniarios para los municipios. Es, á mi ver, un gravísimo error cometido, y ojalá la Oficina Química que ha comenzado á funcionar, no siga en vía tan errónea y perjudicial.

La Municipalidad de la capital careciendo de elementos para realizar un plan higiénico, no puede ni debe impedir de ningun modo, por razones legales puramente, la concentracion de los servicios sanitarios en un poder único, tanto más cuanto que ellas constituyen sólo cargas gravosas que contribuyen á distraer su atencion de las cuestiones importantes relativas á la limpieza pública, ornato, pavimentacion, seguridad, etc.

Para el estudio del proyecto que tengo el honor de someter al señor Ministro, convendría antes de elevarlo á la H. Legislatura, pasarlo á estudio de una comision compuesta por los miembros de la Junta consultiva de Saneamiento, Intendente municipal, Asesor de Gobierno, Procurador fiscal, etc., para corregirlo y hacerle desaparecer los inconvenientes legales que obsten á su buena realizacion.

Saludo al señor Ministro con mi más distinguida consideracion.

EMILIO R. CONI.

Juan A. Muñiz,
Secretario.

Proyecto sobre sanidad é higiene pública de la provincia

TÍTULO I

ADMINISTRACION SANITARIA

CAPÍTULO I

SU ORGANIZACION

Art. 1°. — La tutela de la salud pública de la provincia queda confiada al Ministerio de... y bajo su dependencia á las municipalidades y subdelegados de los departamentos.

Art. 2°. — Para ejercer dichas funciones, créase como dependiente de dicho ministerio, una Direccion Provincial de Salubridad.

Art. 3°. — Los servicios sanitarios dependientes de la Municipalidad (inspeccion veterinaria, desinfeccion pública, vacunacion anti-variólica, profilaxia de las enfermedades célticas y de la rabia, inspeccion de higiene, asistencia pública domiciliaria y hospitalaria, vigilancia de asilos, hospicios, escuelas, etc., expedicion de certificados y reconocimiento de cadáveres, trasporte de enfermos contagiosos, policía mortuoria, etc.) estarán confiados en adelante á la Direccion Provincial de Salubridad.

Art. 4°. — Para que los beneficios de la asistencia hospitalaria puedan hacerse estensivos á toda la provincia, el hospital San Antonio dependerá de la Direccion de Salubridad, así como tambien los que en adelante se construyan.

CAPITULO II

DIRECCION PROVINCIAL DE SALUBRIDAD

(Véase página 533)

TÍTULO II

CAPÍTULO I

EJERCICIO DE LAS PROFESIONES SANITARIAS

Art. 15. — Desde la promulgacion de esta ley, nadie podrá ejercer, en el territorio de la provincia, ramo alguno del arte de curar, sin título expedido por una facultad nacional, sin perjuicio de los derechos ad-

arreglo á leyes anteriores ó de los conferidos ó que se
arreglo á la presente y bajo la base de comprobada idonei-
dio de un título extranjero, ya por medio de exámen, se-

a Direccion de Salubridad podrá autorizar, sin prévio
curar ó ejercer la profesion á los médicos y farmacéuticos
facultades extranjeras que hicieran constar la identidad
quellos parajes donde no hubieran médicos y farmacéuticos

peciales podrá tambien autorizar á los estudiantes, para
un tiempo señalado un ramo del arte de curar, ó á per-
nformaciones necesarias consideren idóneas.

— En los departamentos en que no estén establecidos médicos, farmacéuticos y parteras, deberán las respectivas municipalidades subvencionar, cuando les sea posible, por lo menos, un médico para la asistencia de los pobres, y en caso de que no exista farmacia en la villa, aquel estará autorizado para poder vender medicamentos.

Art. 18. — Ninguna autoridad permitirá el ejercicio de la medicina á quien no esté comprendido en la nómina respectiva, que todos los años formará la Direccion de Salubridad, y mandará á las autoridades de la provincia y á todas las farmacias.

Art. 19. — El profesor es responsable de los hechos de su práctica, toda vez que incurra en una falta grave ó en negligencia culpable.

Art. 20. — Ningun profesor podrá revelar secretos que se le confíen en el ejercicio de su profesion, exceptuándose los casos especiales en que pueda resultar peligro para la salud pública y aquellos en que deba hacerlo por las leyes penales.

CAPÍTULO II

MEDICINA, FARMACIA, ETC.

Art. 21. — Es prohibido á los facultativos imponer la obligacion de tomar los remedios en determinadas farmacias y asociarse en la asistencia de enfermos con individuos que no estén en condiciones legales para ejercer la medicina.

Art. 22. — Los médicos están obligados á escribir con claridad sus recetas en español ó en latin, firmándolas y poniendo en ellas la fecha y modo de administracion. Tratándose de medicamentos enérgicos no se valdrán de signos, números y abreviaciones.

Las recetas deben formularse con tinta, pudiendo hacerlo con lápiz solo en caso de urgencia, que se expresará en ellas.

Art. 23. — Los médicos están tambien obligados á dar aviso á la Di-

reccion Provincial de Salubridad y á la Municipalidad respectiva, de cualquier caso que encontrasen en la práctica revistiendo un carácter sospechoso de enfermedad epidémica.

Cuando un profesor falte, sin causa justificada á la obligacion que establece este artículo, la Direccion podrá imponerle una multa que no baje de 50 pesos, ni exceda de 200.

Art. 24. — El médico deberá hacer constar el diagnóstico de la enfermedad en los certificados de defuncion que extienda. Queda prohibido á los médicos expedir certificados de defuncion cuando no hubieran prestado asistencia durante la enfermedad, correspondiendo entonces hacerlo al médico Inspector de Muertos ó á los de Policía en su caso.

Art. 25. — Solamente los médicos, los veterinarios y los dentistas podrán anunciar consultorios ó establecimientos terapéuticos.

Art. 26. — Queda prohibido á los profesionales anunciarse al público, prometiendo engañosamente curaciones sobrenaturales ó el empleo de agentes terapéuticos de efecto infalible.

Art. 27. — Toda farmacia deberá tener por lo menos una pieza para la conservacion de los medicamentos y otra para el despacho, de suficiente extension ambas para que las diversas operaciones puedan efectuarse con la comodidad necesaria.

Art. 28. — Todo el que quiera establecer una farmacia ó abrir de nuevo la que tenía establecida lo participará á la Direccion de Salubridad para que la visite. Si de la inspeccion resulta hallarse en las condiciones debidas, la Direccion autorizará su apertura. La ya abiertas tendrán el plazo de dos años, á contar desde la promulgacion de la presente ley, para ponerse en las condiciones de órden y comodidad indicadas.

Art. 29. — El farmacéutico tendrá un sello de mano con su nombre y apellido para estamparlo en toda receta que despache, un libro copiador de recetas, foliado y visado por la Direccion; la nómina de que habla el artículo 18 de esta ley, colocada en un sitio visible de la oficina, y las sustancias y medicamentos señalados en el *Petitorio* que formulará la Direccion de Salubridad. Guardará en un armario separado las sustancias venenosas y de virtud más heróica; tendrá las pesas y medidas indispensables para el despacho y una caja de reactivos, con los útiles necesarios para practicar los ensayos que requiera el cumplimiento de lo prevenido por el artículo 44.

Art. 30. — Para la composicion de los medicamentos oficinales se deberá seguir la fórmula de la farmacopea francesa de 1884, mientras no se sancione la farmacopea nacional. No obstante, se podrá despachar por cualquiera otra farmacopea, siempre que lo indique el médico en sus recetas.

Art. 31. — Ningun farmacéutico podrá administrar más de una farmacia.

Art. 32. — Los farmacéuticos están obligados á dirigir personalmente

su establecimiento y á vigilar el despacho de los medicamentos y de las recetas.

Art. 33. — Desde la promulgacion de esta ley, todos los regentes de farmacias tendrán las mismas calidades y estarán sujetos á las mismas obligaciones que los farmacéuticos propietarios.

Las responsabilidades pecuniarias en que los regentes incurran en el desempeño de su cargo, podrán hacerse efectivas sobre el establecimiento que dirijan.

Art. 34. — Los farmacéuticos responden de la buena calidad de los medicamentos que expenden y no se admitirá escusa alguna por expendicion de medicamentos sofistificados por el fraude ó preparacion defectuosa.

Art. 35. — Ningun farmacéutico despachará receta que no esté firmada por un médico de los comprendidos en la nómina respectiva.

Art. 36. — Los farmacéuticos no despacharán sin receta de médico, sinó aquellos medicamentos que son de uso corriente en la medicina doméstica y los que suelen prescribir verbalmente los médicos.

Pueden tambien despachar las prescripciones de los veterinarios que hayan presentado sus diplomas á la Direccion de Salubridad y cuyos nombres figuren en la nómina respectiva. En caso de vender sustancias venenosas, cuyo uso sea solicitado por las artes, se exigirá recibo en un libro llevado al efecto, expresando el nombre, profesion y domicilio de las personas que soliciten la sustancia, con la especie, cantidad y destinos de ésta y el dia en que hubiese sido expedida.

Art. 37. — El farmacéutico deberá verificar cuidadosamente toda receta que confeccione.

Siempre que presuma la existencia de un error que pueda perjudicar al enfermo, se entenderá con el médico autor de ella, antes de despacharla.

En caso de urgencia y si no se hubiera encontrado al médico podrá despachar la dósis máxima de la farmacopea, enviándole aviso especial.

Para que el farmacéutico despache en casos normales, dósis extraordinarias de medicamentos activos, el médico deberá significar expresamente su intencion en la fórmula.

Art. 38. — Los farmacéuticos usarán papel blanco para los rótulos en todo medicamento de uso interno, y papel rojo vivo para el de uso externa, impresa la indicacion respectiva, sin perjuicio de expresar en los mismos la forma de administracion prescrita por el médico.

Tratándose de preparaciones puramente oficinales, el farmacéutico consignará además el nombre de éstas en el rótulo

Art. 39. — Toda receta deberá ser copiada por órden numérico, que se repetirá en ella y en los rótulos correspondientes, en el libro indicado por el artículo 14, con designacion del médico que la suscribe.

Esto no obstante, los farmacéuticos podrán conservar las recetas originales que contengan algun medicamento activo y en alta dósis, debiendo dar copia si los interesados lo exigen.

Art. 40. — Es prohibido á los farmacéuticos todo acuerdo con un médico para explotar ambas profesiones, la revelacion del contenido de una receta sin órden de autoridad competente y la sustitucion de una sustancia por otra.

Art. 41. — Tanto á los farmacéuticos como á los drogueros y á cualquiera otra persona queda absolutamente prohibida la venta de todo remedio secreto, específico y preservativo, de composicion ignorada, sin prévio ensayo y autorizacion de la Direccion.

Se comprende por remedio *secreto específico y preservativo de composicion ignorada*, toda preparacion que se aplique exterior ó interiormente en forma de medicamento y cuyo nombre no exprese claramente su naturaleza y composicion, ó cuya fórmula no exista en la farmacopea francesa ó en la nacional.

Art. 42. — Las sustancias naturales, drogas y productos químicos que tienen uso en las artes, podrán venderse por mayor y menor en las droguerías ó casas de comercio.

Las que sean exclusivamente medicinales y que constarán en el *Petitorio* de la Direccion, no podrán expenderse al público, sinó al por menor, y al por mayor sólo á los farmacéuticos.

Art. 43. — Las farmacias de los hospitales públicos, especiales y casas de sanidad, quedan sujetas á todas las condiciones expresadas anteriormente.

Art. 44. — El Inspector de farmacias está especialmente encargado de la vigilancia é inspeccion de las farmacias y droguerías de la ciudad y campaña y una comision de la Direccion, en la forma y modo que esta disponga, procederá una ó más veces al año, segun lo creyere conveniente, á practicar una visita que asegure el mejor servicio de esas oficinas.

El Poder Ejecutivo nombrará la persona que deba desempeñar el cargo de Inspector y éste será farmacéutico; dependerá directamente de la Direccion y será rentado.

CAPÍTULO III

DE LAS PARTERAS, DENTISTAS Y FLEBOTOMISTAS

Art. 45. — El ejercicio del ramo de partos queda sujeto á las reservas siguientes:

1ª Las parteras no podrán sinó prestar los cuidados sencillos inherentes al trabajo del parto;

2ª Siempre que el parto presente dificultad, las parteras deberán pedir el concurso de un médico habilitado, con excepcion de aquellos casos urgentes y de alta gravedad que requieran su inmediata intervencion por no encontrarse médico.

Art. 46. — Queda prohibido á las parteras la administracion de medicamentos á la madre ó al niño y la aplicacion de instrumentos.

Art. 47. — Las casas de parteras donde se reciban pensionistas, serán consideradas como casas de sanidad y como tales sujetas á la inspeccion y reglamentacion de la Direccion Provincial de Salubridad.

Art. 48. — Los dentistas sólo podrán prestar los servicios inherentes á su especialidad. No podrán practicar la anestesia sin la intervencion y presencia de un facultativo.

Art. 49. — Los flebotomistas no podrán sangrar sin órden expresa de médico.

CAPÍTULO IV

DE LOS VETERINARIOS

Art. 50. — Los veterinarios presentarán sus títulos á la Direccion de Salubridad, para ser visados y sólo mediante este requisito se despacharán sus prescripciones en las farmacias.

La Direccion inscribirá en la nómina á que se refiere el artículo 18 los nombres de los veterinarios que hayan cumplido con esta disposicion.

CAPÍTULO V

DISPOSICIONES PENALES

Art. 51. — Sin perjuicio de la responsabilidad criminal en que pudieran incurrir los que infringiesen las disposiciones de la presente ley, podrán ser penados por la Direccion de Salubridad, segun la gravedad del caso, ó con multa que no exceda de 500 pesos ó con suspension en el ejercicio de la profesion, por un término que no pase de un año.

La Direccion Provincial de Salubridad procederá en estos casos breve y sumariamente, oyendo á los interesados en audiencia verbal y admitiendo la justificacion de sus descargos.

Art. 52. — El que ejerciese algun ramo de medicina sin el título correspondiente, será llamado por la primera vez ante la Direccion para ser apercibido, levantándose acta en forma y en caso de reincidencia probada incurrirá en la pena de 200 pesos moneda nacional, por la primera vez, 400 por la segunda y 800 por la tercera.

Las notificaciones y citaciones en los procedimientos de la Direccion de Salubridad, serán hechas por intermedio de la policía.

Art. 53. — En caso de no satisfacer la multa en el término de ocho dias hábiles de notificada la resolucion que la imponga y siempre que no pase de 200 pesos, el Director de Salubridad lo comunicará al Gefe de Policía, quien procederá á detener al infractor, imponiéndole la prision que corresponda á razon de un mes por la suma antedicha.

Cuando la multa impuesta pase de 200 pesos ó en caso de reincidencia ulterior á las mencionadas en el artículo 52, la Direccion Provincial de Salubridad remitirá los antecedentes al Juez del Crímen, quien procederá breve y sumariamente, en segunda y última instancia, graduando la prision si debiera imponerla, en la proporcion establecida por cada 200 pesos.

El juez resolverá en el término de cinco dias de puesta la causa en estado.

El agente fiscal será parte necesaria en estos juicios y le corresponde ejercitar como tal, todas las acciones á que den lugar y urgir por su terminacion.

Art. 54. — Las penas que en caso de reincidencia imponga la Direccion de Salubridad, serán publicadas en los periódicos, expresándose los nombres de los culpables y la clase de infraccion en que hayan incurrido.

Art. 55. — Los que teniendo título en algun ramo del arte de curar ejerciese otro que no le corresponda, sufrirán despues del apercibimiento en forma, una multa de 200 pesos por la primera vez y de 400 pesos por la segunda y si no pagasen ó incurriesen en ulterior reincidencia, se procederá de conformidad á lo dispuesto en el artículo 53.

Art. 56. — La Direccion podrá moderar estas penas si encontrase circunstancias atenuantes en el infractor.

Art. 57. — El importe de las multas será destinado á un fondo especial para gastos extraordinarios en casos de epidemia.

Art. 58. — El Gefe de Policía, los Jueces de Paz, Comisarios de Policía y Municipalidades de ciudad y campaña, prestarán auxilio á la Direccion Provincial de Salubridad cuando sean requeridos para el cumplimiento de esta ley.

Art. 59. — Queda sin valor toda disposicion en contrario.

TÍTULO III

DE LA HIGIENE DEL SUELO Y DE LAS HABITACIONES

Art. 60. — Las casas recientemente construidas ó refaccionadas, no podrán ser habitadas, sin permiso de la Direccion de Salubridad, la que delegará uno de sus empleados para que quede demostrado:

a) Que las paredes están suficientemente secas;

b) Que no hay carencia de aire ni de luz;

c) Que mientras no se construya un sistema cloacal, la casa está provista de letrinas y sumideros en buenas condiciones, de acuerdo con las ordenanzas vigentes;

d) Que está provista de la canalizacion de agua corriente;

e) Que no existe causa manifiesta de insalubridad;

f) Que, por último, han sido observadas todas las prescripciones de una buena higiene.

Art. 61. — La historia de las habitaciones constará en el legajo sanitario de las mismas, llevado por la Oficina de Estadística General.

Art. 62. — Todo individuo que quiera ocupar una casa podrá recoger todas las informaciones necesarias del legajo sanitario de la habitacion (estado higiénico, desinfecciones practicadas, etc.).

TÍTULO IV

CAPÍTULO I

DE LA HIGIENE DE LAS BEBIDAS Y ALIMENTOS

Art. 63. — Cualquiera que venda ó guarde para vender ó dé como salario á sus dependientes, materias destinadas á la alimentacion ó bebidas reconocidas deterioradas, corrompidas ó adulteradas ó de algun modo consideradas insalubres ó perjudiciales, será castigado con una multa variable de 50 á 1000 pesos, ó tres á seis meses de arresto, además de la confiscacion de la materia.

Art. 64. — Estarán sometidos á vigilancia en lo que respecta á la salud pública : los droguistas, vendedores de colores, bodegueros, licoristas, confiteros, fabricantes ó negociantes de productos químicos ó preparados, farmacéuticos, aguas destiladas, aceites, aguas minerales y toda clase de sustancias alimenticias ó bebidas artificiales.

Art. 65. — El control y análisis de las sustancias alimenticias estará confiado á la Oficina Química Provincial.

CAPÍTULO II

MEDIDAS CONTRA LA DIFUSION DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS DEL HOMBRE Y DE LOS ANIMALES

Art. 66. — Todo médico que haya observado un caso de enfermedad infecto contagiosa, deberá, en la capital, ordenar que los deudos den cumplimiento á la ordenanza sobre declaracion obligatoria, y en los departamentos dar cuenta del hecho á las municipalidades, para que éstas adopten las medidas del caso.

Art. 67. — Los facultativos que ejerzan en los departamentos, pondrán en conocimiento de la Direccion Provincial de Salubridad, toda vez que se desarrolle en las localidades una enfermedad contagiosa con carácter epidémico.

Art. 68.— La vacunacion y revacunacion serán obligatorias en todo el territorio de la provincia, y la Direccion Provincial de Salubridad la hará practicar periódicamente en los departamentos que no tengan facultativo autorizado.

Art. 69. — Las medidas preventivas contra la difusion de las enfermedades célticas serán establecidas por las respectivas municipalidades en reglamentos especiales.

Art. 70. — Toda vez que se desarrolle una enfermedad contagiosa en los animales, la Direccion Provincial de Salubridad delegará á su veterinario, para que estudiando las causas y naturaleza del padecimiento, le aconseje las medidas tendentes á evitar su propagacion.

CAPÍTULO III

DE LA POLICÍA MORTUORIA

Art. 71. — Cada departamento deberá tener, por lo menos, un cementerio instalado segun las disposiciones indicadas en un reglamento especial dictado por la respectiva Municipalidad. Los cementerios estarán colocados bajo la vigilancia de la Direccion General de Salubridad y podrán ser comunes á varias pequeñas localidades.

Art. 72. — Cuando un terreno haya sido afectado á cementerio, estará prohibido construir habitaciones á menos de 200 metros á su alrededor.

Art. 73. — Queda prohibido sepultar un cadáver en otro lugar que en el cementerio, bajo pena de multa de 500 pesos m/n y la obligacion de trasportar el cadáver al cementerio.

Se hará excepcion á esta regla para los personajes ilustres á los que se les decreta por el gobierno honores nacionales y para las capillas privadas no abiertas al público y situadas á una distancia de los centros poblados igual á la que se establezca para los cementerios.

Art. 74. — La cremacion de los cadáveres será facultativa, toda vez que las municipalidades ordenen la construccion de hornos crematorios con sus respectivos columbarios.

TÍTULO V

DE LOS REGLAMENTOS LOCALES DE HIGIENE

Art. 75. — Los reglamentos locales de higiene contendrán las disposiciones especiales dependientes de la topografía del departamento y de las demás condiciones locales para la ejecucion de los artículos de la presente ley en lo que concierne la asistencia médica y la vigilancia sanitaria, la salubridad del terreno y de las habitacianes, la conservacion del agua

potable é higiene de los alimentos; las medidas contra la difusion de las enfermedades infecciosas del hombre y de los animales y la policía mortuoria.

Contendrán igualmente las prescripciones para evitar ó alejar todas las demás causas de insalubridad no enumeradas en la presente ley.

Las contravenciones á las prescripciones de los reglamentos locales de higiene para las cuales no se habrán establecido penas especiales por la presente ley, serán castigadas con multas de 50 á 1000 pesos, salvo las penas superiores en caso de crímenes previstos por el Código Penal.

Art. 76. — Los reglamentos locales de higiene serán deliberados por las respectivas municipalidades y sometidos á la aprobacion de la Direccion Provincial de Salubridad.

Art. 77. — Comuníquese, etc.

La Direccion de Salubridad ha sido incluida en el presupuesto para 1897, en virtud del siguiente mensaje del Poder Ejecutivo:

Ministerio de Hacienda.

Mendoza, Noviembre 4 de 1896.

A la H. Legislatura de la Provincia.

El Poder Ejecutivo encargó oportunamente al señor doctor Coni la redaccion de un proyecto de ley creando la Direccion General de Salubridad para la provincia, recomendándole muy especialmente la centralizacion de los diversos servicios de higiene y sanidad, siguiendo así en materia de suyo tan delicada, las tendencias y huellas trazadas por Inglaterra, Alemania y otros estados europeos que marchan á la cabeza de la civilizacion en estas cuestiones y que han suprimido de sus leyes la responsabilidad colectiva, siempre ilusoria é ineficaz, sin iniciativas ni accion propia y directa y que sólo sirve para retardar un procedimiento rápido y oportuno, que en la mayor parte de los casos es suficiente para cortar de raiz una causa perturbadora de la salud pública, evitando así mayores y graves males.

Por otra parte, entre nosotros es más indispensable aún que en otros pueblos una accion uniforme y que abarque todo un conjunto, si se tiene presente la extension del territorio y lo poco densa de su poblacion, el aislamiento en que unos de otros se encuentran y la insuficiencia de elementos y de recursos con que cada municipio ó vecindario puede contar para una vigilancia constante en asuntos relativos á la higiene y para prevenir ó combatir con éxito una epidemia. Una Direccion General de Salubridad llenaría en la provincia esos propósitos y con mayores economías que en otra forma.

Obedeciendo á estas ideas se ha formulado el proyecto respectivo, el que

el Poder Ejecutivo ha estudiado detenidamente con el ilustrado concurso del doctor Coni y de los distinguidos profesores que forman el Consejo de Saneamiento y tiene el honor de pedir á V. H. le preste su sancion en la forma del adjunto á fin de que los esfuerzos y sacrificios que se vienen haciendo para mejorar la salubridad de la provincia no se esterilicen por falta de la institucion encargada de velar por ella.

Dios guarde á V. H.

F. J. MOYANO.

EMILIO CIVIT.

CAPÍTULO XXXI

CONCLUSIONES

Al dar término á los estudios de saneamiento, creo de interés presentar un resúmen de las principales causas de insalubridad y mortalidad de la ciudad de Mendoza; esas causas, segun el órden de su importancia, se enumeran en las siguientes conclusiones:

1ª Mala calidad é insuficiencia de la actual provision de agua potable captada en el rio Mendoza y uso indebido del agua de las acequias, que sirven para usos alimenticios á buen número de habitantes;

2ª Ausencia de cloacas ó alcantarillas;

3ª Materiales de construccion anti-higiénicos (adobe, adobon, mortero de barro, embarrado de techos, etc.);

4ª Pésima ubicacion de la ciudad y mala orientacion de sus calles en la seccion oeste;

5ª Algunas condiciones climatéricas desfavorables (sequedad del aire, poca abundancia de lluvias, cambios bruscos de temperatura, viento Zonda, etc.);

6ª Arboleda defectuosa y perjudicial en sus vias públicas, que dificultando la aereacion, contribuye á mantener una atmósfera pulverulenta, favorecida en primera línea por la irregular pavimentacion;

7ª Extraccion incompleta de resíduos domésticos y acumulacion de estos en parajes poblados y en la proximidad de cursos de agua;

8ª Ausencia hasta hace muy poco, de servicios sanitarios indispensables en un centro urbano (oficina química, inspeccion veterinaria, desinfeccion pública, vacunacion anti-variólica), etc.;

9ª Ausencia de Asistencia Pública, que sustituya por edificios

adecuados el hospital San Antonio y el Lazareto actuales, establezca la asistencia domiciliaria á los pobres, organize dispensarios para niños enfermos, etc.

En el curso de este libro he indicado extensamente la manera de poner en práctica las medidas propuestas para poder corregir las deficiencias apuntados.

No ignoro que la tarea es muy árdua, pero el saneamiento de una ciudad es el resultado de numerosos esfuerzos, de una lucha perseverante y de no escasas erogaciones por parte del Estado. Abrigo la esperanza de que el Superior Gobierno de la provincia de Mendoza no desmayará en la lucha y que ha de trasformar la ciudad andina dentro de algunos años, en una de las más sanas del territorio argentino.

APÉNDICE

I

EL SUELO Y LAS VERTIENTES DE LA CIUDAD DE MENDOZA Y SUS ALREDEDORES (1)

§ I

EL SUELO

Un razgo comun á la region andina, donde limita con la llanura argentina, es una transicion contínua de regiones pobladas fertilísimas y partes sumamente áridas, desprovistas de agua : el viajero encuentra en su camino oásis y desiertos, á intervalos casi regulares, desde el desierto de Atacama hasta el estrecho de Magallanes.

Uno de esos oásis en el desierto es la llanura que rodea la ciudad de Mendoza, verdadera esmeralda en la corona de las ciudades argentinas.

Sabemos que la asombrosa vegetacion, los dilatados viñedos que se extienden en la llanura hasta más alla de donde alcanza la vista, y las magestuosas alamedas que sobresalen de las torres de las iglesias, cubriendo la ciudad con un manto de verdura, son debidos en primer lugar á las aguas del rio Mendoza y luego á un suelo de naturaleza particular, que reune en sí, como pocos otros, las más excelentes calidades.

Pero estos dos agentes no podrían producir tal maravilla, si no obraran, gracias á la superficie del suelo, en una armonía que

(1) Los estudios siguientes han sido hechos por el doctor Guillermo Bodenbender, catedrático de Geología en la Universidad de Córdoba, durante el mes de Octubre de 1896, por encargo de la provincia de Mendoza. Dada la urgencia de aparicion de este libro, no se ha podido acompañarlo de un cróquis de la region recorrida.

raras veces se encuentra, sin que nada se oponga á la mano del hombre y antes bien todo le obedezca espontáneamente, para convertir esta region en verdadero paraiso.

¿Por qué están reunidas aquí tan excelentes condiciones para el desarrollo de una ciudad y de una industria y agricultura tan florecientes?

El historiador y el estadista consideran la vida de una ciudad en todos los periodos, desde la fundacion hasta el estado actual.

El geógrafo y el geólogo tienen que mirar otro punto de vista: investigan la conexion que existe entre las obras de la mano del hombre y la naturaleza. Para ellos la fundacion y el desarrollo de una ciudad, como la vida industrial y agrícola, no son más que un producto, una consecuencia natural de su naturaleza física.

Muy árdua es su tarea y muy difícil la solucion de los problemas en la enredada cadena de los acontecimientos, no pudiendo quizás la ciencia conseguir nunca el fin sublime que se propone. Mas este permanece siempre digno de nuestros esfuerzos, que jamás quedarán sin fruto y por otra parte elevan el espíritu del hombre al reconocimiento de las eternas leyes naturales.

Situacion topográfica. — La situacion topográfica de la ciudad de Mendoza (Plaza de Independencia, cerca de 781 metros, 32°53′, 68°48′55″5 de Gr.) y de sus suburbios (San Vicente y Lujan), de la cual tenemos que darnos cuenta en primer lugar, es más marcada que lo que á la primera vista parece, teniendo un sello muy particular.

Dirijamos nuestra mirada de la ciudad hácia la precordillera que se levanta en una direccion de norte á sud y una altura media de cerca de 2500 metros (cimas visibles desde Mendoza); á una distancia de cerca de cuatro leguas al poniente se divisa un ramal, que desprendiéndose casi perpendicularmente del eje principal, se aproxima á siete kilómetros (hácia el nordoeste) de la ciudad.

Tenemos, pues, un triángulo rectángulo (más ó menos) en cuya abertura (más ó menos en la hipotenusa) está situada la ciudad con sus suburbios (San Vicente y Lujan).

El cateto más extenso está representado por la precordillera desde Cacheuta, donde empieza, hasta el Cerro Pelado (más ó menos) alcanzando una longitud de cerca de treinta kilómetros, y con un curso de norte á sud en los cerros de la Boca del Rio de cerca de 2800 metros y en aquel último más de 3500 metros. El cateto corto está formado por un cordon, que parte algo al naciente del Cerro Pelado

y cuya extremidad comprende los cerros de la Punta Laja (Mogote Áspero, Cerros del Challao). Su longitud será próximamente de veinte kilómetros.

Si trazamos á una distancia de dos leguas al norte del extremo sud (Cacheuta) del cateto largo una línea perpendicular á éste, tenemos el curso del rio Mendoza que atravesando por un cauce muy angosto la precordillera en la Boca del Rio, limita con su curso, de poniente á naciente, la llanura de Mendoza al sud!

Cerca de veinte kilómetros al naciente de la Boca del Rio, se desprende del rio con direccion al nordeste El Zanjon, canal artificial de riego, hecho en tiempos de la conquista, pero que hoy tiene el aspecto de un brazo del rio. En el ángulo formado por el Zanjon y el rio Mendoza está situado Lujan (una parte del pueblo queda en la banda austral del rio), siguiendo luego al norte en el lado occidental del Zanjon, San Vicente, y al fin la ciudad de Mendoza.

Imaginémonos ahora el plano encerrado por el triángulo subiendo hácia el sud (rio Mendoza) y hácia el poniente y á muy poca distancia (á lo más media legua) de la ciudad y de San Vicente erizado de pequeñas colinas, agrupadas en un semicirculo dentro del triángulo, entónces el cuadro general de la situacion de la ciudad de Mendoza es perfecta.

La primera pregunta que ahora ocurre, y cuya contestacion, sin embargo, es más de la tarea del historiador, es: ¿cuáles han sido las razones que indujeron á don Pedro Castillo (1560) á fundar la ciudad en la region más baja de la llanura, en una region, que en aquellos tiempos, como nos lo enseña la geología, estaba limitada al naciente por una série de lagos y de pantanos? Creemos que han sido razones estratégicas, ofreciendo estos lagos y pantanos un excelente amparo, por un lado, contra las invasiones de los indios.

A las investigaciones del historiador pertenece tambien el análisis del origen del Zanjon, hecho, como dicen, en tiempo de la conquista, por el cacique Guaymallen y hoy tan importante factor para la vida de la ciudad y de sus suburbios por las aguas de alimentacion que se sacan de él para aquella y para la irrigacion.

Constatando este hecho histórico, de cuya exactitud creemos que no se duda, queremos ya mencionar en este lugar, anticipando resultados de estudios geológicos, que en tiempos anteriores á la conquista existió, más ó menos, en la parte donde hoy corre el Zanjon, un brazo viejo del rio y que este brazo es más antiguo que el cauce del rio actual.

Accion glacial. — Muy extraño parece á primera vista el curso de este último, considerando el declive del plano abarcado por el triángulo descrito. Algun acontecimiento particular debe haber intervenido, para que las aguas del rio Mendoza, en vez de seguir el declive natural hoy seguido por el Zanjon, excavaran su lecho hácia el sud en una parte mucho más alta de la llanura (los Baños de Lunlunta, donde corre el rio, quedan más de cien metros arriba del nivel del Zanjon cerca de la ciudad).

Considerando que la formacion de la llanura más al naciente de Mendoza es producto del rio por razon de su particular direccion y que la vida de los tres departamentos (parte de Maipú, San Martin, y Guaymallen) depende de sus aguas, aprovechadas para el riego, se comprende cuán trascendental importancia ha tenido este acontecimiento para el desarrollo de toda esa region. Sin él, sin el desvío del curso del rio, el terreno fértil de la llanura seria de mucha menor extension, limitándose á los dos lados del actual Zanjon.

El agente poderoso que efectuó esto y que podemos considerar, sin exageracion, como el verdadero fundador de la ciudad y de la riqueza de sus alrededores y al que debemos atribuir tambien en la mayor parte la formacion de toda nuestra llanura argentina son: los glaciares (ventisqueros).

Donde hoy se encuentra la ciudad de Mendoza y más arriba hasta las cimas de la precordillera y hasta la cumbre de la cordillera alta, se extendió en época no muy lejana un inmenso manto de hielo. Hoy su blanco frio ha desaparecido, convirtiéndose en verde alfombra llena de vida.

Para producir esta transformacion los glaciares han hecho un trabajo enorme y continuo durante miles de años. Al través de inmenso lapso de tiempo, el geólogo los sorprende en su actividad, y los sigue hasta su origen, busca las causas de su formacion y ligando asi los acontecimientos geológicos que se suceden, en consecuencias lógicas y naturales, recorre millones de años, asistiendo al desarrollo de nuestro globo ó de una parte de él.

Suelo de la ciudad. — Echemos ahora una mirada sobre estas formaciones, que componen el suelo de nuestra llanura y de la precordillera, para trazar entonces á grandes rasgos sobre la base de estos datos geológicos, la historia del desarrollo de nuestra region andina desde los tiempos más remotos hasta la época actual.

En primer lugar, nos interesa la estructura del suelo, sobre que está edificada la ciudad.

Es bastante sabido que el geólogo encuentra casi siempre, cuando se trata de esta cuestion, las mayores dificultades, por ser por lo general inaccesibles á su mirada los estratos. Las dificultades aumentan, cuando no hay, como en el caso de la ciudad de Mendoza, un corte natural, ni existen obras adecuadas hechas por la mano del hombre, por ejemplo, pozos suficientemente profundos ó perforaciones á propósito para conocer la série de los estratos.

Nuestra informacion se basa asi exclusivamente sobre los cortes poco profundos, que nos han suministrado los sumideros y además sobre un solo pozo de cerca de 70 metros de profundidad, sobre nuestras investigaciones alrededor de la ciudad, donde se hallan cortes naturales, y al fin, sobre conclusiones generales deducidas del desarrollo geológico de la region.

Los sumideros alcanzan, en general, una profundidad media de cerca de quince metros y han perforado de arriba abajo:

1° Tierra arcillo-arenosa, arriba vegetal, de diferente espesor (término medio 2^m); 2° Arena (hasta tres y más metros); 3° Rodados, gravas y arena. El espesor de los pisos 2° y 3° parece ser en algunos puntos muy considerable, pues en la comisaría 1ª de Mendoza un pozo descansa en rodados todavía á 70 metros de profundidad.

No existe uniformidad en la composicion de las capas superiores, que están puestas sobre rodados (ripio), como nos lo demuestran los perfiles que se acompañan en la lámina X, página 195. *(Pozos de letrina y naturaleza del subsuelo)*.

Entre la tierra vegetal y el ripio encontramos interpuesta, en los dos perfiles, arcilla más ó menos arenosa (greda, tierra amarilla mezclada con arena bien pisonada), que alterna en el primer perfil (segun el señor Evans) con rodados.

El espesor del piso alcanza en este perfil 14^m62 y en el segundo sólo 9^m50. Creemos que crece en general en las partes de la ciudad situadas más hácia el poniente. Sin embargo, tambien, dentro de muy limitada zona, él puede variar considerablemente en composicion como espesor, debido á las múltiples ramificaciones de las aguas corrientes ó estancadas, en que estos estratos se han formado.

Presentan uniformemente todos los perfiles como yacientes los cantos rodados, gravas, principiando ellos á una profundidad de cerca de seis metros (término medio). Podemos considerarlos hasta gran profundidad como componente principal, no sólo del subsuelo de la ciudad, sinó de toda la llanura hácia el sud y

naciente (se hallan en Lujan, San Vicente, San Martin, como en Guaymallen).

Una parte de ellos, el superior, es sin duda de origen fluvial (aluvional viejo), es decir, representa depósitos de los brazos viejos del rio Mendoza, que han cruzado en tiempos anteriores la region, y cuya pasada existencia está indicada todavia hoy en la naturaleza de los estratos al lado del Zanjon, como en las depresiones del suelo de los departamentos de Guaymallen y de San Martin.

No se puede decir con precision, en cuánto han cooperado los glaciares en la formacion de los depósitos, cuyos extremos constatados han llegado en este tiempo hasta muy cerca de la ciudad, pero se extendieron probablemente mucho más al naciente.

Sin embargo, es evidente que los materiales pedregosos, que ellos mismos condujeron abajo, ó los que depositados más arriba en la pendiente, arrastraron más tarde las aguas de los arroyos, tuvieron que mezclarse con los acumulados por las aguas de los brazos del rio. Quizás provienen de ellos los rodados aplastados, como los cantos, de los cuales los primeros no son raros entre los de forma redondeada, que predominan.

Así se explica el gran espesor de este piso (50 metros y más perforado). Tambien es posible que su parte inferior pertenece á los rodados, etc., que componen las colinas situadas al poniente de la ciudad, y las cuales son de edad más vieja (terciaria moderna ó diluvial vieja) que los productos glaciares. Estos depósitos de rodados, etc., inclinados en las colinas hácia el naciente, inclinacion que parece pasar más y más á la horizontal, deben participar, si bien recien á gran profundidad, en la composicion del subsuelo de la ciudad.

Basta decir que las capas superiores de nuestros perfiles, las de arcilla arenosa, que alternan en parte con rodados y arena, son las más modernas, productos del arrastre de las aguas, que han venido y todavia vienen de la pendiente de la precordillera y las que han llenado poco á poco las depresiones, ocupadas por las aguas de los brazos del rio (1).

Por fin, tenemos que mencionar el loes que se halla en los alrededores del Borbollon y la Lagunita (en parte á nivel más alto que la ciudad).

(1) Véanse los análisis de tierra practicados por la Oficina Química Provincial que aparecen en la página 49 de este libro.

En su parte superior, que incluye una capa de ceniza volcánica (véase más abajo), presenta el verdadero loes inestratificado, en forma de polvo gris, con concreciones de cal (tosca, loes-kindel). Más inferiormente el loes parece convertirse en arcilla con alguna estratificacion, que alterna más abajo con capitas de arena fina y rodados (arroyo de Lagunita). Su formacion es en parte fluvial ó lacustre, en parte (piso superior) subaéreo (material llevado por los vientos). En una ligera inspeccion de esta region hemos obtenido la impresion de que existian en ella, en la época glacial (delante de los extremos de los glaciares?), una série de lagos ó lagunas, cuyos restos son las actuales ciénegas de Lagunita, etc.

Agua subterránea.—La circunstancia, ya mencionada, de que en la ciudad de Mendoza no existen pozos de agua, deja suponer que el agua subterránea se halla á gran profundidad. Esto es realmente exacto, constatándose su existencia recien á una profundidad de 60 metros. Hácia el poniente, el agua subterránea sube considerablemente, llegando en algunos puntos, en el departamento Guaymallen (entre el Zanjon y el rio Mendoza), hasta cuatro ó cinco metros y aun hasta salir, como es nuestra opinion, en las ciénegas de Lagunita y más al naciente, á la superficie.

La gran profundidad en que se encuentra el agua subterránea en la ciudad y la naturaleza del subsuelo compuesto inferiormente por rodados y arena de espesor de muchos metros y arriba por una capa arcillosa muy arenosa, todas de una permeabilidad en alto grado, pueden dejar tranquilo el ánimo del higienista. Un suelo mejor, bajo el punto de vista de la higiene, que el de la ciudad de Mendoza, creemos no puede existir.

El estancamiento de las aguas de lluvia ó de las procedentes del servicio doméstico, que favorecen la infeccion, es casi imposible y el movimiento del agua subterránea, de ascenso y descenso, segun las estaciones, circunstancia á que los higienistas atribuyen tambien enfermedades infecciosas, no puede tener influencia sensible ni aun manifestarse en este sentido, realizándose dicho fenómeno á gran profundidad.

Se ha ventilado la idea, de si no convendria, en vista de la mala calidad del agua del rio que sirve actualmente para la alimentacion, reemplazarla por agua de pozos.

Prescindiendo de razones generales, que están en contra del uso del agua de pozos en las ciudades, queremos notar aquí, que es casi seguro que el agua subterránea no es superior á la del rio, y que,

al contrario, ella será peor, conteniendo no solamente grandes cantidades de cal, sinó tambien varias sales dañosas á la salud. Deducimos esto de la muy probable naturaleza del subsuelo á gran profundidad (formacion rhética y terciaria), y en especial del hecho de que todas las aguas que hemos conocido en la llanura, como en la pendiente cerca de la ciudad hácia el poniente, son saladas y calcáreas.

Gases en el subsuelo de la ciudad. — Es aqui el lugar de mencionar un fenómeno sumamente interesante, averiguado hace poco por algunos pozeros de la ciudad. Estos han constatado, al hacer sumideros con una profundidad de quince metros (en la casa del señor Andrés Gleche y en el Hotel Nacional), un gas que impidió de tal modo la respiracion, que no pudieron seguir en el trabajo.

En otro pozo (frente de la iglesia de Loreto) observaron otros gases que prendían fuego.

Los puntos mencionados están de tres á cuatro cuadras distantes entre si. Estos datos, suministrados por un solo pozero, bastan para llamar la atencion sobre el hecho y estudiarlo minuciosamente.

No hay dificultad para la explicacion de este fenómeno, si consideramos que la formacion rhética, la misma que contiene en Cacheuta los depósitos de asfalto y petróleo y la que en todas partes donde se encuentra en la precordillera (Challao, etc.), es muy rica de betun, forma sin duda un componente del subsuelo de la ciudad, si bien á gran profundidad (dislocacion). Recordamos aquí además las aguas termales (cerca de 24° de variabilidad segun las estaciones ?) de Borbollon, que brotando en pozos muy hondos (sobre rajadura de dislocacion?) arrojan, segun dicen, ácido carbónico.

Terremoto de 1861. — Estas consideraciones nos llevan al acontecimiento que ha dado á la ciudad de Mendoza celebridad en todo el mundo, al espantoso terremoto que la destruyó totalmente el 20 de Marzo de 1861, sepultando bajo sus escombros miles de personas. Desgraciadamente, pereció tambien el eminente geólogo Bravard, el que, como testigo ocular tal vez hubiera podido dar cuenta á la ciencia de los efectos y de las causas del terrible fenómeno. Los geólogos se han esforzado para dar de él una explicacion y algunos han emitido la opinion de que la causa del terremoto, por haber sido este local, haya sido la disolucion de yeso á una gran profundidad del subsuelo y el consiguiente rompimiento

de las bóvedas de las cavernas formadas por la accion disolvente del agua.

Esta teoría es en nuestro caso absolutamente arbitraria, pues es del todo infundada la suposicion de la existencia de grandes masas de yeso en el subsuelo de la ciudad.

Si consideramos lo que hemos dicho sobre la existencia de ciertos gases en el subsuelo y el hecho de que las fuentes termales del Borbollon han aparecido despues del terremoto, segun dicen, y además que la formacion rhética, en alto grado bituminosa, debe participar en la composicion del subsuelo, nos viene espontáneamente al pensamiento de que el terremoto haya sido originado por acumulacion de gases, procedentes de las sustancias bituminosas, producidos por procedimientos químicos, en los cuales tal vez el yeso como otras sales, han podido desempeñar un papel importante.

Tocamos esto de paso como una probabilidad de la causa del terremoto, si bien necesitamos más comprobacion y en especial en cuanto á la naturaleza de los gases del subsuelo como de las fuentes del Borbollon; en todo caso, tiene más fundamento que la teoría de la disolucion del yeso.

Pendiente entre la llanura y la precordillera. — Ya hemos dicho que la llanura en la ciudad y suburbios, dentro del triángulo rectángulo, se levanta poco á poco hácia el poniente y el sud, formando casi un plano, hasta donde empieza la escarpada pendiente de la precordillera. Su uniformidad está interrumpida sólo por una série de pequeñas colinas, que se levantan á cerca de media legua de la ciudad y agrupadas en semicírculo (en la abertura del triángulo) siguen desde Punta de Laja casi hasta la Boca del Rio y llegan á la Compuerta, dando á la forma del terreno un aspecto característico.

Las depresiones que se divisan desde la ciudad ó desde San Vicente, á intervalos en su curso, son las embocaduras de arroyos (Challao, Papagallos, Higuerita, Higueral, etc.), cuyas aguas en tiempos atrás han escavado cauces muy hondos (hasta 20 metros de altura y un ancho de 5 hasta 20 metros), con pendientes casi perpendiculares semejantes á los cañadones.

Hoy, ordinariamente secos, se convierten á veces en tiempo de grandes aguaceros, en corrientes torrentosas, cuyas aguas han inundado varias veces la ciudad, habiendo arrastrado casas y ahogado en sus ondas muchas vidas.

Subiendo por estos arroyos con sus múltiples ramificaciones

arriba hasta sus bordes, se extiende ante nuestros ojos un campo casi plano, poco ondulado por la erosion de las aguas, cubierto por lo general de piedras angulosas y redondeadas, debajo de las cuales aparece un suelo gris arcillo-arenoso.

Desprovista de vegetacion ó con un monte muy poco denso de arbustos pequeños (*Larrea cuneata* y *divaricata*, *Zuccagnia punctata*, *Colletia ferox*, *Monttea aphylla*, *Bulnesia Retamo*, *Cochnatia glutinosa*, etc.), que en ciertas zonas reemplazan otras plantas, como *Atriplex Lampa*, *Suaeda divaricata*, *Lycium longifolium*, que nos indican terrenos salados; esta region ofrece gran contraste con la llanura, produciendo una triste impresion en el viajero.

Tales campos de piedras no son raros en la falda de las regiones andinas y merecen especial atencion de los geólogos, no solamente porque forman un término topográfico intermedio entre la llanura y la cordillera, sinó por su importancia en cuanto á las relaciones genéticas que existen entre estas dos, facilitándonos el material para escribir la historia de su desarrollo.

Para esto necesitamos un estudio muy detenido de su composicion geológica, investigaciones que exigen la mayor seriedad científica y exactitud, tratándose de problema de transcendental importancia, de cuya solucion depende la comprension de la naturaleza, no sólo de la region limitada de la llanura de Mendoza, sinó de toda la inmensa llanura sobre que se basa la vida de la república. Tampoco no comprendemos sin su solucion definitiva el último periodo en la formacion de los Andes.

Pocos dias hemos podido dedicar á esta parte de nuestras investigaciones, declaracion que debe bastar para que nadie crea que pretendemos haber resuelto definitivamente el problema. Lo que damos en el resúmen siguiente de nuestros estudios, es escrito con el propósito de poner más en evidencia las dificultades del problema que resolverlo.

Formacion diluvial. Morena basal. Loes. — Hemos dicho que el suelo superficial de la pendiente entre la precordillera y la llanura está cubierta con muchisimos fragmentos de piedras redondeadas como angulosas, de tamaño variable, embutidas en parte en arcilla. Los cantos rodados alcanzan hasta cinco metros de diámetro.

Podemos distinguir dos diferentes zonas en cuanto á la naturaleza petrográfica de dichos fragmentos. En la una, septentrional,

encerrada entre el arroyo del Challao (ó de San Isidro) y el arroyo Higueral, el material pedregoso se compone casi exclusivamente de pizarras y granwacke silúricos (los fragmentos en la superficie son por lo comun negros) y de psamitas rhéticas.

Los trozos grandes son relativamente escasos, perteneciendo ellos á las últimas (ó psamitas más viejas), pues las piedras silúricas se deshacen en pedazos chicos, debido á su naturaleza, por cualquier agente de destruccion, sea agua ó hielo.

Al sud del arroyo Higueral, el campo pedregoso que se extiende hasta la Boca del Rio, limitado al Sud por el cauce profundo del rio Mendoza, cambia su composicion, encontrándose en esta parte material granítico, en el cual, entre granos, arena y arcilla, sobresalen grandes cantos rodados hasta de un metro de diámetro. Muy notable es, que estos se presentan muchas veces planos y lisos, sólo en un lado.

La naturaleza del manto pedregoso, que en su superficie es menos característico, lo hace conocer mejor, donde lo han cortado las aguas de los arroyos.

En todos estos cortes se observa que los materiales que lo componen, demuestran, con raras excepciones (y entónces muy limitadas) ninguna estratificacion, representando una acumulacion irregular de fragmentos angulosos y redondeados, cuyos intersticios están llenados por arcilla y arena fina.

El mayor espesor, hasta quince metros, lo hemos observado en el arroyo Papagayos, debajo del puesto del Sr. Anzorena, arroyo que es muy adecuado para el estudio de estos depósitos.

La gran extension de estos materiales, que cubren las formaciones más viejas en una distancia de cerca de 10 kilómetros de poniente á naciente y más de 30 kilómetros hácia el sud, su constante carácter, que varía sólo en el espesor y naturaleza de su composicion, ponen fuera de duda, que su transporte no ha sido el agua sinó el hielo de los glaciares. Mas la existencia de fragmentos redondeados entre los angulosos, la falta de intersticios vacíos entre ellos, y la superficie plana de los depósitos (no hay tales en forma de vallas que son característicos para las morenas laterales y terminales) nos permiten considerarlos como *morena basal*.

Dos corrientes principales (en el último tiempo de la época glacial) han existido : la una, proviniendo de la precordillera entre el Cerro del Mogote Colorado y el Cerro de Alfa (más ó menos), ocupó la depresion en que hoy corre el arroyo Totoral (arroyo

Papagayos (y la que se abre hácia la llanura entre los cerritos de Gegenes (cerro del Pilar) y del Challao. Habiéndose movido el glaciar en su curso superior sobre estratos silúricos y rhéticos, la morena basal se compuso esencialmente de los elementos de estas formaciones.

La otra corriente, que parece mucho más grande que aquella, vino de la cadena granítica de los cerros de la Crucesita y de la Boca del Rio, avanzando hácia el naciente y hácia el sud, tal vez en union con otras corrientes, que bajaron en el valle del rio Mendoza y en la cuenca de Cacheuta (glaciar del Cerro de Plata).

Queremos prevenir aquí un gran error, que fácilmente podemos cometer, considerando los cerritos que rodean la region, semejantes á una circunvalacion, como los productos de una morena terminal.

No solamente por la forma y distribucion de los cerritos estamos inclinados á creer esto, sinó tambien por su composicion y en especial la parcial inestratificacion de los materiales que los componían, recuerdan las morenas.

Pero estos depósitos nada tienen que hacer con la accion de muchos glaciares, siendo ellos más viejos que la morena basal, como nos lo demuestra el hecho de que sus estratos inclinados están cubiertos, en algunos puntos bajos, en discordancia, por la morena basal (véase más abajo: formacion terciaria).

En las alturas mayores de los cerritos no los he podido distinguir entre los depósitos viejos (terciarios) y más modernos (diluviales glaciares), no presentándose cortes para tal observacion.

Será tal vez muy difícil, sinó imposible, separar en estos puntos las dos formaciones, dificultad que crece cuando la morena basal descansa en concordancia sobre los rodados, etc., terciarios. Este caso ocurre, como nos parece, en los cerros de Lunlunta, como igualmente más al naciente de nuestros cerritos, donde las capas terciarias cambian de la posicion inclinada á la horizontal.

La corriente glaciar de la region del arroyo Papagayos alcanzó —esto es positivo,—antes del principio de su retiro, la region en que la ciudad está situada, pero no sabemos si su extremo avanzó más al naciente en tiempos remotos.

La morena basal no existe más, habiendo sido arrastrada y aplanada por las aguas. Por la misma razon de la erosion y del arrastre por las aguas de derretimiento del hielo y de aguas atmosféricas cuyas últimas actúan todavia, se explica por qué el espesor

de la morena basal hoy está reducido considerablemente, hasta faltar en algunos puntos completamente. El producto de la erosion postglacial son los hondos cauces de los arroyos, como en general la forma actual del terreno.

El acarreo glaciar descanza horizontalmente ocupando cuencas pequeñas irregulares, sobre la formacion terciaria moderna, cuyos estratos muy inclinados se componen de conglomerados, de psamitas y de arcilla (véase más abajo).

Habiendo servido estos materiales muy blandos, de asiento al hielo que se movía sobre ellos corroyéndolos contínuamente, debido á la gran presion ejercida por el hielo, y á las masas pétreas embutidas y congeladas en el hielo del fondo de la corriente, se comprende que, por este procedimiento, inmensas masas de los estratos terciarios han sido llevadas á los bajos de las llanuras.

Los materiales se depositaron en estas ó han sido llevados por las aguas más al naciente, participando así con el loes en la forcion pampeana.

Ya hemos conocido el *loes* como componente de la llanura (Borbollon, Lagunita!), cuya posicion geológica, sin embargo, no habiamos podido determinar en esta region con precision. Esta queda ahora completamente clara, siendo depositado el loes sobre la morena basal.

La circunstancia de que él no se encuentra hoy en todos los puntos en que la morena está desarrollada, es debido á la erosion de las aguas.

Por esta razon se ha conservado más á mayores alturas de la pendiente (asi entre arroyo Chacay y arroyo Manzanito), mientras en los bajos su propagacion se limita á regiones en que los accidentes del terreno lo han amparado contra el arrastre.

Asi se halla en el bajo de la region del arroyo Papagayos, en su parte austral, extendiéndose desde Gegenes con pocas interrupciones hasta la Cieneguita.

Los cortes hechos en las canteras de cal romana y cal hidráulica en Gegenes, dan ocasion de interiorizarse de su naturaleza.

Sobre la morena basal sigue aquí una capa de arena estratificada de pocos centímetros de espesor y sobre ella descansa el loes. Su depósito es irregular, debido á la superficie ondulada de su yaciente.

Por lo comun inestratificada, toma en los bajos de la ondulacion, por interposicion de arena y de gravas, visible estratifica-

cion y se convierte en parte en arcilla ó arcilla margosa. Su espesor total alcanza en los puntos observados hasta cerca de ocho metros.

En nivel superior, cerca de dos metros debajo de la superficie, se destaca una faja blanca ó gris blanquizca de ceniza volcánica. Esta capa forma más ó menos el limite inferior de cal romana, concreciones de tosca dentro del loes (explotadas para la fabricacion de cemento portland). Por arriba, casi en la superficie, esta cal se convierte en cal hidráulica.

De sumo interés es en este perfil la capita de ceniza volcánica, mencionada de los altos de Borbollon, y además observada por nosotros en varios puntos de la region del loes de la Crucesita.

Habiendo sido constatado este depósito, producto de erupciones volcánicas, no solamente en la falda de los Andes hasta la Patagonia, sinó tambien en muchos puntos de la llanura hasta la costa del océano Atlántico, adonde lo han llevado los vientos, —una propagacion, que nos da idea de la intensidad de las erupciones — la definitiva determinacion de su nivel (edad geológica) es de mucho valor para la paralizacion de los pisos de la formacion pampeana.

Otro hecho notable, es que la cal hidráulica descansa más abajo de la pendiente (altura de las casas), con una inclinacion de cerca de 35° hácia el naciente, sobre una capita de arena sumamente fina (con mucha mica), debajo de la cual sigue la morena basal ó los rodados terciarios (?). La gran inclinacion de los bancos de caliza hace suponer una inclinacion moderna.

Réstanos decir, que el material sumamente fino del loes inestratificado, depositado sobre las capas de arena que se han formado en las aguas del derretimiento de los glaciares, es un producto subaéreo, llevado en tiempo postglacial por los vientos.

Formacion terciaria. Productos glaciares. — Algo abajo de la chacra del señor Anzorena, donde el camino baja al arroyo Papagayos, observamos en los dos lados del arroyo, psamitas coloradas y pardas, inclinadas hácia el poniente. Sobre ellas descansan, teniendo la misma inclinacion, estratos de arcilla arenosa, por lo comun algo dura, alternando con psamitas grises, blandas, de grano fino, que se convierten á veces en conglomerados.

Nos encontramos en este punto en el limite de dos formaciones, de las que la inferior, representada por las psamitas coloradas, participa en su composicion de la formacion rhética, mientras los estratos,

en su respaldo, son de edad terciaria. Las dos están separadas por una capita de algunos centímetros de espesor de rodados mezclados con arcilla. Volveremos sobre esta más adelante.

Arroyo abajo, las margas abigarradas, igualmente rhéticas, se sobreponen sobre las psamitas, desapareciendo pronto debajo de los productos de la morena basal.

La naturaleza de las capas terciarias, su rumbo norte á sud y su inclinacion hácia el poniente, quedan siempre, en general, los mismos, arroyo más arriba, siendo notable solamente un aumento de bancos de conglomerados.

Llama nuestra atencion el cambio continuo muy regular entre estos y los bancos de arcilla. Otro aspecto se ofrece en las barrancas cerca del Puesto de Lima á la altura del Cerro Melocoton, poniéndose los estratos casi verticales y reapareciendo en su yaciente las margas abigarradas (con yeso) y psamitas rhéticas, inclinadas hácia el naciente. Esta alteracion de la posicion es debida á una dislocacion, circunstancia que no permite observar bien la construccion de las capas superiores del sistema terciario. Ellas se hallan en mejores condiciones para una investigacion en las hondonadas entre el Puesto de Lima y San Isidro (aquí sinclinal!) á lo largo del Challao, y ante todo, más al sud del arroyo Papagayos, en las barrancas de los arroyos Higuerita é Higueral, donde estos han escavado su lecho en las colinas arriba mencionadas.

El material que compone los estratos, ponen estos arroyos abajo (en niveles superiores del sistema), cada vez más gruesos, es decir, las psamitas y los bancos de arcilla disminuyen su espesor más y más, predominando al fin conglomerados muy gruesos (ó rodados etc., sueltos), una acumulacion irregular de cantos rodados hasta el tamaño de un metro cúbico, de gravas, arenas y arcilla. Su espesor alcanza por lo menos 150 metros.

Si la estratificacion es muy marcada en la parte inferior de la formacion entre los bancos de conglomerados, de psamitas y de arcilla, está en ella aquel piso reducido muchas veces en tan alto grado, que es difícil verlo. Lo mismo se observa en los depósitos análogos, en los cuales el arroyo Challao (abajo del puente) ha escavado su lecho, como en los cortes de la pendiente de las colinas de La Coria y de La Compuerta.

Más al sud del rio Diamante, en los cerritos que limitan la cuenca de Cacheuta hácia el naciente (Cerritos del Agua de los

Bueyes) aparece este piso con el mismo carácter (estratificacion apenas visible) y debajo de él sigue, igualmente en el mismo desarrollo que hemos conocido del arroyo Papagayos, el piso inferior, depositado sobre margas abigarradas y psamitas rhéticas.

Queda, pues, uniforme el carácter del piso superior en una extension de más de veinte kilómetros.

En la pendiente alta de la region (Puesto de Lima, etc.), la inclinacion está dirigida por lo comun (pero no en todos los casos) hácia el poniente, en la parte más baja, como en la region de los cerritos (arroyo Higuerita, Higueral, etc.), ella cambia pasando por la vertical, al naciente.

El rumbo de las capas es uniforme, más ó menos de norte á sud (variando entre NNO y NNE.), pero tambien hay excepciones. Así lo hemos constatado entre el arroyo Papagayos y el de Challao, rumbo de oeste á este con inclinacion hácia el sud. Más al Sud, donde el terreno baja hácia la depresion del rio Mendoza, la inclinacion parece doblar hácia el sud y sudeste (dislocacion del valle del rio Mendoza?) igual inclinacion existe en la otra banda del rio, en Agua de Pizarro, mientras en las Colinas del Agua de los Bueyes (Cheuta) se nota una direccion hácia el norte y nordeste (dislocacion de Cacheuta).

La aparicion de la formacion rhética dentro del terreno terciario la hemos visto en el arroyo Papagayos, abajo de la chacra del señor Anzorena.

Las mencionadas psamitas, en la banda austral del arroyo, están encorvadas en una anticlinal (con inclinacion hácia el poniente resp. naciente), la que, arroyo abajo, está cortada por una dislocacion que ha puesto vertical las capas.

Dislocaciones más claras se presentan en la region de San Isidro y del Challao.

En la pendiente austral de la quebrada, que corre entre el cerro Bodega y el cordon de los cerros del Challao, existe una dislocacion que hizo bajar los estratos terciarios al nivel del piso medio (con carbon) de la formacion rhética, poniéndolas con inclinacion hácia el poniente, en el yaciente de él.

Esta vuelta completa de los estratos, está más á la vista, por razon de la mayor inclinacion hácia el poniente, en la quebrada más abajo, cerca de la Punta Laja.

No obstante estas pocas pero indiscutibles observaciones de dislocaciones, cuya existencia general constatarán investigacio-

nes más extensas, creemos que podemos atribuir á ellas la variable arquitectura de nuestro terreno. Faltan argumentos de si los estratos terciarios juntos con los rhéticos han experimentado, antes de las formacion de las rajaduras de dislocacion, una plegadura.

Accion de los glaciares terciarios y diluviales. Dislocaciones. Levantamiento de la precordillera en época diluvial. Formacion pampeana. — Llegamos ahora á la difícil interpretacion de la edad de los estratos referidos, que anticipadamente hemos llamado « terciarios modernos ». Se ha considerado el piso inferior (psamitas, conglomerados y arcillas), que descansa directamente sobre las margas abigarradas y psamitas coloradas rhéticas (en parte jurásicas ?), como jurásico. Esto es una equivocacion escusable, considerando que los estratos siguen en concordancia sobre los rhéticos, pareciendo existir una paulatina transicion. Pero donde se puede conocer fragmentos de andesita y traquita, como componentes de los conglomerados y de las psamitas interpuestas entre las capas arcillosas, una equivocacion debe ser excluida, siendo estas rocas eruptivas en su mayor parte en la precordillera de Mendoza, de edad terciaria, como lo ha constatado German Avé-Lallemant (*Boletín de la Academia Nacional, 1891*). Además, recuerda inmediatamente el carácter total de los estratos, y en especial el gran desarrollo de arcilla, más formaciones modernas, por ejemplo la formacion pampeana, que los componentes conocidos en el sistema jurásico.

Un argumento directo contra la supuesta edad, lo hemos encontrado en la barranca ya mencionada del arroyo Papagayos. La capita de rodados interpuesta entre las psamitas coloradas y los estratos en cuestion, contiene fragmentos de caliza blanca con restos de pelecípodos mal conservados, que son muy probablemente cretáceos, pero en ningun caso más viejos que los jurásicos.

Una segunda equivocacion consiste, en que las acumulaciones de rodados, arcilla, etc., en parte inestratificados, sean muy modernas, aluvionales. Una inspeccion ligera de los cortes, que nos ofrece el arroyo Challao ó el de Higuerita, muy cerca á la ciudad, nos convence de la inexactitud de esta opinion, observando estas capas la misma inclinacion y la misma corrida que los terciarios en su yaciente, y existiendo entre ellos una perfecta transicion. Donde falta la estratificacion, la inclinacion se argumenta por ser puestos los rodados verticalmente sobre sus cantos y no descansar sobre sus planos anchos.

Considerando todo lo expuesto, la edad terciaria moderna de los estratos queda, creemos, fuera de duda. La propagacion de las capas es general, al norte como al sud, formando ellas un componente principal de la falda de los Andes. Al norte siguen por toda la provincia de San Juan, siendo desarrolladas en alturas considerables de la precordillera, como en sus pendientes bajas.

Todo lo que hemos dicho en nuestro trabajo *Gondwiana y Devono en la República Argentina*, que aparecerá dentro de poco en el *Boletin de la Academia Nacional de Córdoba*, sobre la naturaleza y la formacion de estos productos en la parte norte de la provincia de San Juan, como sobre la formacion de las precordilleras de esta region, encuentra en nuestras recientes investigaciones completa comprobacion.

Pocas palabras bastan para demostrar esto.

En los conglomerados de nuestra region, que juntos con las psamitas y arcillas alcanzan un espesor de más de mil metros, y especialmente en los del piso inferior, los componentes predominantes son de material andesítico y traquítico, además participan en su composicion, aunque en grado insignificante, calizas cretáceas.

Rocas que componen la falda de nuestra precordillera, como pizarras silúricas (ó más viejas), aparecen como constituyentes, pero relativamente raras, recien en los conglomerados superiores.

Recordamos aquí el hecho notable de que estos fragmentos de rocas toman parte principal en la formacion de la morena basal diluvial.

Ahora bien, no estando desarrolladas en gran extension en nuestra region las andesitas ni traquitas, ni en la falda de la precordillera ni arriba de ella, — segun Avé Lallemant hay andesita sólo en el Cerro de Alfa y en el Mogote Aspero, — y faltando calizas cretáceas completamente en toda la precordillera de Mendoza, resulta que la procedencia de estas rocas hay que buscarla más al norte ó al poniente de la precordillera y en la alta Cordillera.

Segun Avé-Lallemant, las andesitas y traquitas tienen una gran extension en la precordillera de Uspallata y del Paramillo (entre 54° y 25° lat.), mientras la formacion cretácea (jurásica) está limitada á la Cordillera alta (Puente del Inca hasta el paso de Espinacito).

Tomando ahora en consideracion la topografía de toda esta region, la gran y uniforme estension de los estratos terciarios y su arquitectura muy alterada por dislocaciones, llegamos á la

conclusion, que en el tiempo de la formacion de estos productos la precordillera no ha existido, y que todo el relieve actual de la region es un resultado de procedimientos tectónicos, posteriores á la formacion del sistema terciario moderno, pertenecientes pues al período diluvial.

Queda sólo la pregunta, ¿cómo se han formado los estratos terciarios y cuál ha sido el agente en este proceso?

La cooperacion del agua no se puede negar, hablando en pro de ésta el carácter general de las capas y en especial el del piso inferior.

Pero suponer su accion sola no basta, siendo, bajo este punto de vista, completamente incomprensible la naturaleza del piso superior, compuesto de una acumulacion irregular y muchas veces inestratificada de cantos rodados, etc.

Podemos imaginarnos bien tal acarreo como formado dentro del limitado cauce de un rio, pero jamás podemos ver en el transporte por el agua, el agente en la formacion de depósitos de tan grande extension y de tan uniforme carácter.

La teoría de que los depósitos se hubieran formado en el mar, en poca profundidad, es indiscutible, quedando además de pié la pregunta en cuanto á su transporte.

Así, resta sólo como agente principal el hielo de los glaciares.

Para acortar la exposicion, formulamos nuestras ideas en el siguiente cuadro histórico del desarrollo de la region andina durante la época terciaria, diluvial y aluvional.

El levantamiento de la Cordillera cayó al fin de la época terciaria vieja y en consecuencia de esto principió la formacion de los glaciares.

Delante de la cadena en ascencion se extendió hácia el naciente una alta planicie con largas depresiones, ocupadas por lagos, en la zona limítrofe con la Cordillera.

La alta planicie estuvo compuesta en su mayor parte del sistema rhético. Ella ha sido continente ya desde la época del permo-carbon, no habiéndose sumergido bajo las aguas del mar jurásico y cretáceo.

Las aguas del derretimiento de los glaciares bajaron á las depresiones, depositando en los lagos muy extendidos el acarreo glaciar segun las estaciones de su aumento y de su disminucion en forma de rodados, etc., ó arcilla (piso inferior del sistema terciario moderno ó formacion pampeana inferior).

Los glaciares, creciendo con el levantamiento de los Andes, avanzaron hácia el naciente hasta la region de los lagos mismos y más allá, aumentándose asi por el acarreo de la morena basal y terminal los depósitos de material grueso de cantos rodados, etc. (piso superior del sistema terciario moderno). Hemos pasado en este transcurso la época terciaria moderna y nos encontramos ya en la época diluvial.

Debido al ascenso de la Cordillera sucedieron ahora (consecuencia de la presion, de la formacion de pliegues, de alto grado de tension) procedimientos tectónicos, se formaron rajaduras con direccion de norte á sud y extensas zonas de la alta planicie al naciente de la Cordillera se hundieron (asi la region al naciente de la actual precordillera de Mendoza).

La precordillera se levantó y debajo del manto de la formacion permo-carbónica, triásica y rhética aparecen más y más en la superficie los estratos silúricos (y devónicos?)

Así se realizó por dislocaciones la separacion de la region de la alta Cordillera, formándose al mismo tiempo la depresion hoy ocupada por el valle del rio Mendoza.

Los glaciares viejos de la época terciaria tenian, por razon de mayor uniformidad del terreno de la precordillera, una propagacion general, formando un manto contínuo de hielo.

En su curso, que parece ha sido dirigido en esta region de nordoeste á sudeste (influencia del hundimiento de la zona del valle del rio Mendoza?) llevaron al principio de su accion acarreos de esta region (andesitas y traquitas!) y de la Cordillera alta (calizas cretáceas!); más tarde, con el ascenso paulatino (no brusco) de la precordillera, encontraron en su camino estratos silúricos, granito y capas rhéticas, por cuya razon fragmentos de estas piedras forman en parte los depósitos superiores de la formacion terciaria moderna.

Con el mayor desarrollo del relieve, que se acentuó cada vez más por el hundimiento contínuo de ciertas zonas, tuvieron que dividirse las masas contínuas de hielo en corrientes separadas, que se limitaron al fin á regiones poco extensas de la precordillera como de la cordillera alta.

Hay que advertir aquí, que los glaciares habian alcanzado su máximum de desarrollo en tiempo más remoto, habiendo en seguida principiado su retiro.

Como los estratos dislocados silúricos, rhéticos, terciarios,

etc., habian servido de asiento á estas corrientes más modernas (diluviales)— en nuestra region hemos distinguido dos, — estas formaciones experimentaron una corrosion en alto grado, siendo llevado su material á la llanura en forma de morenas, las que las aguas llevaron distribuyéndolas y depositándolas en las depresiones.

Los resultados obtenidos por nuestras investigaciones patentizan que la formacion pampeana (cuyo piso inferior está representado por los estratos terciarios modernos) es, — á lo menos en la region limítrofe á las cordilleras del Neuquen, de Mendoza, de San Juan y del Famatina,—un producto de largo tiempo glaciar, que principió en la epoca terciaria y acabó en la diluvial (ó aluvional vieja).

Queda todavia dudoso, si ha habido una interrupcion en este proceso, consistiendo en un retiro de los glaciares al fin de la época terciaria y en su siguiente avance en la época diluvial.

En cada caso han existido dos períodos del tiempo glaciar, separados por un tiempo de grandes dislocaciones, que han tenido lugar en la época diluvial, y en cuya consecuencia se levantaron las precordilleras (junto con un ascenso de las Cordilleras principales) y se formó el relieve actual.

Estas dislocaciones forman un segundo y muy importante factor en el procedimiento de la formacion pampeana, pues ellas facilitaron á los glaciares y á las aguas diluviales el arrastre de los depósitos glaciares viejos, como otros estratos más viejos (en especial areniscas rhéticas, triásicas y permo-carbónicas).

Como tercer factor hay que considerar la accion de los vientos, que llevaron el loes, y al fin la vegetacion que obró mecánica y químicamente sobre los depósitos.

El limitado espacio de que disponemos, no nos permite entrar en más detalles.

Formacion rhética, triásica y permo-carbónica. — En las barrancas del arroyo Papagayos salen debajo de la formacion terciaria psamitas coloradas y margas abigarradas, estratos que hemos clasificado como rhéticos.

Esta formacion encuentra su mayor desarrollo en la falda de la precordillera, componiendo una série de cerros de altura media, de formas redondeadas y de tintes blancos ó abigarrados, que hacen la transicion de la pendiente suave (sistema terciario) á las quebradas y afiladas formas de la precordillera alta (formacion silúrica).

A estos cerros pertenecen el cerro del Manzanito, del Melocoton, Bayo, Alfa (en parte), partes inferiores de la quebrada de San Isidro y los cerros del Challao.

Señalando en un mapa la formacion por un color, ella estaria representada por una faja muy angosta de poca extension en la region de la chacra del señor Anzorena (arroyo Papagayos), dentro de la formacion terciaria, y una ancha entre esta última y la formacion silúrica. Una tercera faja apareceria en el mapa dentro de la formacion silúrica. Así, pues, subiendo en la quebrada de San Isidro arriba, se notan estratos rhéticos, plegados y con rumbo de norte á sud, encerrados en el sistema silúrico, posicion que se explica por hundimiento.

Los pisos de la formacion rhética (y de otras más viejas) las conoceremos mejor en la region del Cerro Bayo y del Cerro Alfa.

Las psamitas coloradas y margas abigarradas (en parte con yeso), accesibles en el arroyo Papagayos, debajo de la chacra de Anzorena, reaparecen en posicion casi perpendicular y con curso de norte á sud, poco arriba del Puesto de Lima, componiendo las barrancas de la quebrada Totoral.

Cortando de esta directamente hácia el poniente, encontramos psamitas blancas de diferente grano, calizas margosas blancas, margas y pizarras arcillosas, margosas negras bituminosas como constituyentes de la falda del Cerro Alfa, entre la quebrada Obligacion y la quebrada Totoral.

Su inclinacion es dirigida por lo comun en esta region hácia el poniente con corrida de norte á sud (ó nordeste á sudeste), sin embargo, hay tambien notables diferencias; por ejemplo, en la falda setentrional del cerro Bayo y en la pendiente occidental del cerro Alfa, los estratos corren de este á oeste, inclinándose hácia el norte y nordoeste.

Volviendo ahora otra vez á la quebrada de Totoral, y subiendo en ella atravesamos en la region entre cerro Bayo y cerro Quilos hasta las canteras: psamitas blancas y grises conglomerados (con fragmentos de pórfido cuarcífero) y *tufas* de pórfido cuarcífero de color rojizo (predominante), gris blanco, verde ó de tintes mezclados á veces (en las canteras), muy blandas y de carácter margoso.

Estas tufas, en que están los laboreos de las canteras, alcanzan un considerable espesor, descansando sobre conglomerados (con

areniscas coloradas), que forman el piso más inferior accesible en esta region.

Su conexion con el pórfido cuarcífero ó el granito, en que éste se convierte, de la Boca del Rio y del cerro Mogote colorado (al poniente de la quebrada Totoral), es evidente.

Con esta observacion está puesta más en evidencia la posicion, de las tufas y pórfidos cuarcíferos, areniscas y conglomerados, tales como se hallan en la sierra de San Rafael (cerro Bola, quebrada del Tigre), en la sierra Pintada (por ejemplo en el Agua del Palo) y en el cerro Nevado (arroyo de Aguirre, arroyo de Totora, etc.)

Hemos observado las mismas tufas en la cercanía de los estratos rhéticos (con carbon) en El Salto (rio Mendoza). En nuestro trabajo *Sobre el carbon y asfalto carbonizado de la provincia de Mendoza, Boletin de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba*, tomo XIII, hemos dicho: « Al norte como al sud las capas (rhéticas) están cubiertas en discordancia por pórfidos cuarcíferos de color rojizo y gris ó tobas porfiridicas, que forman las pendientes altas del lecho de arroyo El Salto ».

Hay que averiguar, si no nos hemos equivocado (tomando tal vez escombros como roca firme) en la posicion de las tufas, si ellas están realmente sobrepuestas en discordancia (erupciones de pórfido cuarcífero postrhéticas) ó si forman el yaciente de los estratos carboníferos.

El Dr. Zuber (en su *Estudio geológico del cerro de Cacheuta y de sus contornos*, página 14, *Boletin de la Academia Nacional*, tomo X), considera las tufas del cerro Cacheuta en el yaciente de los depósitos rhéticos, como producto de la descomposicion del meláfiro y sobrepuesto sobre éste.

Tal vez necesita tambien este concepto una correccion, siendo posible que estas tufas « grises, en raras partes verdosas ó coloradas » sean tufas de pórfido cuarcífero.

Pero entónces debe existir en esta parte del cerro Cacheuta una dislocacion, que otra vez cambiaría esencialmente el concepto actual de la arquitectura de esta region petrolífera.

El doctor Zuber encontró, conforme con mi observacion, en la parte inferior de la formacion, depósitos de un conglomerado con rodados de pórfidos (obra cit., página 19). Creemos que á este piso pertenecen tambien las tufas de Cacheuta descritas por el doctor Zuber.

Ocurre ahora la cuestion : ¿cuáles son los depósitos en el yaciente de este último piso?

Entre el Challao y San Isidro sigue debajo del piso, caracterizado por pizarras bituminosas con *Estheria Mangaliensis* Jones y por depósitos insignificantes de carbon, un sistema de gran espesor, de margas grises, calizas margosas (muy duras, en bancos) y psamitas grises. La inclinacion está dirigida hácia el poniente, la corrida del nordeste á sudoeste.

Más al nordeste, en la pendiente setentrional del cordon que limita al sud la quebrada de Chilcas, aparecen en nivel más alto psamitas blancas, amarillentas y coloradas con interposicion de conglomerados y tufas (?) de pórfido cuarcífero.

La sobreposicion de este piso es falsa, siendo producida sin duda por un volteo completo, que ha puesto tambien, como ya hemos visto, los estratos terciarios cerca de la Punta Laja en el yaciente de la formacion rhética.

Más al nordeste la inclinacion de los estratos cambia al naciente y en seguida á la horizontal, para otra vez, en la quebrada arriba del puesto de Chilcas, volver al poniente. En esta region sale debajo de las psamitas grises y coloradas (con tufas), otro piso compuesto de psamitas, de color oscuro, duras, muy cuarcíticas, de grano fino, alternando con pizarras arcillosas duras. En el yaciente de él aparece formando la pendiente inferior de la quebrada, la formacion silúrica.

No hemos podido averiguar nada de seguro, si las dos últimas formaciones se hallan en concordancia ó discordancia entre sí, pareciéndonos sin embargo, más probable el primer caso.

Resumiendo los resultados de nuestras investigaciones hechas en la quebrada de Totoral y en el cordon de Punta Laja, podemos distinguir los siguientes pisos principales de arriba abajo :

1° Psamitas coloradas y blancas con margas abigarradas (Arroyo Papagayos, Cerro de Alfa, etc.);

2° Conglomerados, psamitas blancas en parte margosas, caliza margosa, pizarras arcillosas margosas, bituminosas con carbon (Challao, San Isidro, Cerro de Alfa).

En este piso se hallan los depósitos de asfalto y petróleo de Cacheuta;

3° Conglomerados, tufas de pórfido cuarcífero, psamitas amarillentas, grises y coloradas;

4° Conglomerados, psamitas en parte muy cuarcíticas, de color pardo y amarillento con pizarras arcillosas.

Que todo este complexo, que tiene un espesor de algunos miles de metros, no puede comprender sólo la formacion rhética, como lo han descrito, es evidente. Como formacion rhética, caracterizada por plantas fósiles (en Cacheuta) por *Estheria mangaliensis* y restos de peces, podemos considerar con seguridad sólo el segundo piso, mientras los pisos tres y cuatro corresponden probablemente á la formacion triásica y al permo-carbon, cuya última série de estratos tiene su posicion entre el siluro (resp. Devono) y las psamitas triásicas.

Este concepto concuerda con el hecho, de que más al norte de Mendoza, en la region de Retamito, psamitas y pizarras de la misma naturaleza á los descritas (piso 4), encierran depósitos de carbon que pertenecen al Culm.

Los depósitos de carbon del cerro Pelado (algunas leguas al poniente de la quebrada de Chilcas) ocupan tal vez el mismo nivel (permo-carbon).

Recordamos además la constitucion de las sierras pampeanas (sierras de Velazco, de la Huerta, de los Llanos, de San Luis), muy conforme á la de nuestra region, é igualmente sin desarrollo de la formacion jurásica y cretácea. Puede ser que las psamitas y margas abigarradas del piso 1°, que descansan sobre la formacion rhética, corresponden al sistema jurásico, piso que tiene igualmente su análogo en psamitas, etc., puestas sobre los depósitos rhéticos de las sierras pampeanas (compárese nuestro trabajo arriba citado).

En razon del desarrollo de la formacion silúrica en nuestra region andina, y el que hasta hoy no está constatado, parece faltar en algunas de las sierras pampeanas (sierra de Córdoba, sierra de San Luis, de los Llanos, etc.), esta zona se acerca lo más en su composicion á la parte del norte del Famatina, conformidad que existe tambien en cuanto al yaciente de la formacion silúrica, compuesto de filitas, etc. (en el Paramillo).

Formacion silúrica. — Resta solamente echar una mirada sobre la formacion silúrica, el más viejo y principal constituyente de la precordillera.

Ella ha sido constatada en nuestra República por Stelzner y Kayser, descubriéndola el primero en la precordillera de San Juan (cadena del Paramillo, de Tontal y de Zonda) y determinando el

segundo la edad de la formacion por los fósiles, conservados en las capas de cal, que cubren como piso superior el de los granwackes y pizarras.

Más tarde examinó los estratos en el departamento Las Heras, al norte de la ciudad de Mendoza, German Avé-Lallemant (véase trabajo arriba citado).

Las observaciones que hemos podido efectuar son muy insignificantes, debiendo limitarse estas, segun el plano de los estudios, á la falda de la precordillera comprendida entre la Boca del Rio y la quebrada de Chilcas.

El piso superior de caliza, como se halla fuera de esta region, cerca de 16 kilómetros más al norte de la ciudad, no lo hemos encontrado, desarrollado en grandes masas, en ninguna parte de la falda de la precordillera. Puede ser que la cal del cerro Pelado ocupe este nivel.

Los bancos de caliza, alternando con pizarras y granwacke, participan de la composicion de la parte inferior de la quebrada de San Isidro, de la de Obligacion, de la de los Ñangos y de la quebrada del Cajon de la Pampa Grande (arriba de la quebrada Totoral). Faltando fósiles, nada podemos decir sobre el horizonte, que ocupan estos estratos. Hay que tomar en cuenta además la eventual existencia del sistema devónico, cuyas capas son petrográficamente muy semejantes á las silúricas. La corrida de los estratos es casi regular, siempre de nordeste á sudeste, la inclinacion hácia el poniente y naciente, debida á la gran plegadura que ha sufrido todo el complejo por una presion lateral. Las dislocaciones de los estratos no son raras, especialmente donde los pliegues son muy pronunciados.

Los límites de la formacion hácia el naciente coinciden más ó menos con la longitud 69°1′ -- en el mapa de Avé-Lallemant están trazados demasiado al naciente, comprendiendo tambien el cerro Bayo, Melocoton y cerro Alfa, que son de composicion rhética — doblando al norte en la quebrada de Chilcas más al naciente. El mapa citado necesita en esta parte una correccion, considerando Avé-Lallemant los pisos tres y cuatro debajo del rhet igualmente como rhéticos, lo que no es el caso.

Hácia el sud la formacion acompaña siempre los estratos rhéticos hasta el Cerro Negro, donde los dos sistemas se hunden desapareciendo (el rhético ya algo más al Norte).

En su reemplazo sale una roca eruptiva, la diorita, que con el

granito y el meláfiro forman componentes principales de la cadena de la Boca del Rio y de los cerros de Cacheuta. En estos últimos salen otra vez los estratos silúricos juntos con los rhéticos á la superficie. En cuanto á la extension de la formacion hácia el poniente no podemos decir nada; segun Avé-Lallemant ella parece llegar hasta más allá del grado 69°5'.

La pendiente de la precordillera es sumamente escarpada, cortada por quebradas hondas y escalonadas por saltos. Arriba de ella se extienden en varias partes altas planicies, pampas, como dice la gente (Pampa de los Ñangos, Pampa colorada, etc).

§ II

LAS VERTIENTES (1)

En el capítulo anterior hemos tratado la geología del subsuelo de la ciudad de Mendoza y de sus alrededores. En la historia del desarrollo de esta region hemos conocido como hecho más importante la formacion de la cadena principal de los Andes en la época terciaria vieja.

Este levantamiento tuvo por resultado la separacion de las aguas del océano Pacífico y Atlántico y con ello el comienzo de un cambio climatológico total. Glaciares cubrieron poco á poco la cadena principal y la precordillera, envolviéndolas completamente en el período diluvial en un manto enorme de hielo. Donde hoy está situada la ciudad de Mendoza existió en este tiempo un gran glaciar, y más allá, al naciente, siguió una gran red de lagos, pantanos, cruzados por rios, etc.

Con el levantamiento de los Andes, que continuó y con la transformacion de los lagos, pantanos, etc., en una llanura seca, llenándose ellos con depósitos de acarreo, el clima, por falta de vientos húmedos, se hizo más seco, y en consecuencia se retiraron los glaciares más y más.

Así, ellos han desaparecido completamente en nuestros dias ó están limitados á las regiones más altas de los Andes, todavia no exploradas (Cerro del Plata, Tupungato, Aconcagua, etc.).

(1) La investigacion geológica de las vertientes se ha hecho necesaria en vista del proyecto de una nueva provision de agua potable á la ciudad de Mendoza.

El clima de hoy forma, pues, un gran contráste con el de aquellos tiempos.

La sequía excesiva es un rasgo comun á toda la falda oriental de los Andes argentinos. Recien al sud, en la gobernacion del Neuquen y en la Patagonia, aumentan las caidas atmosféricas regulares.

Mucho influye en la sequía la escasez de vegetacion, circunstancia á que debe atribuirse en parte la frecuente caida de mangas de piedras en ciertas regiones australes de la provincia de Mendoza y las rápidas inundaciones.

Los gobiernos de las provincias andinas harian bien en tomar en consideracion este hecho, adoptando medidas para evitar la completa extirpacion del poco monte existente, y para aumentarlo, lo que se puede conseguir por una racional plantacion de bosques, amparada por leyes.

Naturalmente, no hay que limitar tales plantaciones á la zona baja, sinó extenderlas á las regiones montañosas, sus valles, quebradas, etc.

Las condiciones para un desarrollo ligero de árboles son en estas partes las mejores: abrigo contra bruscos cambios de temperatura, agua y humedad del aire.

Una vez desarrollada aquí una regular vegetacion, ella formará la mejor defensa contra las inundaciones, de que la ciudad de Mendoza sufre tanto, y con el tiempo influirá mucho en el clima, constituyendo un eminente regulador atmosférico. Si existiera en la precordillera de Mendoza una vegetacion bastante densa, la rápida caida de las aguas atmosféricas y en consecuencia las torrenciales crecientes, que llegan rápidamente al bajo, destruyendo cultivos é inundando la ciudad, serían casi imposibles. Felizmente, existe un poderoso factor que disminuye en algo el número de tales crecientes en la pendiente oriental de la precordillera, éste es el rio Mendoza.

Las tormentas que se forman en la cordillera alta, siguen las más al valle de este rio, no pasando la precordillera. De allí viene la relativamente rara caida de agua en la ciudad de Mendoza, mientras al sud (Lujan, etc.), y en algunos departamentos del sudeste, los grandes aguaceros no son raros en la primavera. Pero por las mismas razones, por estar la precordillera algo distante de la cordillera principal y separada de ella por la gran depresion del valle del rio de Mendoza, resulta la eminente sequía de la precordillera y su excesiva pobreza de vertientes.

Esto se manifiesta naturalmente más en sus pendientes orientales, mientras la pendiente hácia el sud y sudoeste, siendo más cercana á la cordillera principal (y al rio de Mendoza) queda más favorecida por vertientes, si bien no son muy abundantes.

Otro factor que influye mucho en la cantidad como en la calidad de las vertientes, es el carácter de las formaciones geológicas.

Las investigaciones geológicas se imponen, cuando se trata de la provision de una ciudad por medio de vertientes, mas cuando tal region es en sentido geológico casi una completa «tierra incógnita», nada de extraño tiene tal encargo para un geólogo, algo más raro es, cuando éste, como nos ha ocurrido á nosotros, tiene que buscar primero las aguas. Este hecho tiene doble interés, una vez que él basta para darse idea de la rareza de las aguas en esta region, y otra vez da ocasion á los gobiernos á pensar en la conveniencia de hacer en tiempo algo para el conocimiento físico de sus territorios. Pues, si uno no conoce los departamentos de su casa no puede vivir en ella con la comodidad deseable.

Hemos visto en el capitulo sobre geologia, que la precordillera de Mendoza, se compone de varias formaciones sedimentarias, entre las cuales *la formacion silúrica, rhética, terciaria y diluvial son las más importantes.*

Para formarse una idea general sobre las zonas que ellas ocupan, podemos decir (pero con cierta reserva), que la formacion silúrica constituye la parte central de la precordillera, viniendo arriba de ella, formando las otras las pendientes hasta el bajo de la llanura en el orden de su enumeracion. Rocas eruptivas viejas, consistiendo *en granito, diorita y meláfiro* tienen su desarrollo principal en la parte sudoeste (cerro de la Boca del Rio, Mogote Colorado, etc.); las rocas eruptivas modernas, como *andesita ó traquita*, son escasas.

Pero la distribucion de las formaciones no es tan regular, como tal vez nos inclinamos á creer. Cortes que pasarian de este á oeste por la precordillera, nos ofrecen un aspecto diferente, predominando en algunos la formacion rhética, en otros la formacion silúrica, ó las rocas eruptivas, hasta faltar completamente una y otra formacion.

Así encontramos los cerros del Challao, parte de la pendiente de la quebrada de San Isidro, como igualmente, pero en menor grado, la parte central (cerro Alfa, Bayo, Melocoton, etc.) com-

puestas exclusivamente de la formacion rhética (margas, arcillas, psamitas, etc.).

En la region del cerro Manzanito esta formacion desaparece completamente, siendo formada la pendiente de la precordillera de pizarras silúricas, granito y meláfiro.

Más al sud, en el cerro Negro, se hunde tambien la formacion silúrica (reaparece en los cerros de Cacheuta), siendo granito, diorita y meláfiro los únicos componentes.

Propagacion más regular tienen los estratos terciarios (conglomerados, psamitas y arcillas) y diluviales (productos glaciares), que constituyen la pendiente baja.

En sentido tectónico reina tambien la más grande variabilidad en cada formacion, siendo diferentes la corrida y la inclinacion de los estratos.

Siguiendo los arroyos del Challao, Papagayos, Higuerita, etc., arriba, está á la vista, cómo las capas terciarias y rhéticas cambian muchas veces su posicion, siendo inclinadas hácia el poniente, naciente, sud y norte y hasta ser puestas verticalmente.

Los estratos silúricos nos ofrecen el mismo variable aspecto, pero con la particularidad de ser plegados.

Sin embargo, en todas las formaciones, la inclinacion predominante es dirigida hácia el poniente ó naciente é igualmente rige casi uniformidad en la corrida de los estratos, siendo ella por lo comun de norte á sud (más ó menos).

La irregular distribucion de las formaciones como el frecuente cambio en la arquitectura, son producidos por grandes rajaduras, que se han formado en esta region en tiempos relativamente modernos. A consecuencia de ellas, parte de las formaciones se hundieron, otras se levantaron, resultando así la más variable tectónica.

Los elementos geológicos expuestos, el carácter petrográfico y la arquitectura de los estratos no cumplen, ó sólo en muy limitado sentido, las condiciones para la formacion de fuertes manantiales.

La caida de las aguas atmosféricas, tan escasas como ya hemos visto, pertenece á la alta region de la precordillera, constituida en su mayor parte por la formacion silúrica. Siendo compuesta ésta en gran uniformidad de pizarras y de granwacke, en posicion, por lo general, inclinada hasta la vertical, faltando en especial, en la série de sus estratos un cambio marcado de capas permeables é impermeables, el primer factor en la distribucion y la salida de las vertientes, y siendo cruzado además el terreno por muchas rajadu-

ras (dislocaciones), las aguas atmosféricas que entran en el suelo de estas regiones altas, toman muchísimos caminos hácia el interior, distribuyéndose y perdiéndose. La formacion no es propicia para la acumulacion, para la union, de los tantísimos hilitos de agua que la cruzan, en uno solo, que saliendo á la luz pudiera dar origen á un manantial fuerte. Así, encontramos vertientes en la pendiente de la alta region silúrica, pero casi todas son de escasa agua. En cuanto á su calidad, todas pueden ser clasificadas como muy bien potables.

Se comprende que las grandes cantidades de aguas, que filtran por los estratos silúricos no salen á la superficie en la pendiente de esta region, sinó que penetran muy adentro, para perderse á grandes profundidades ó para salir en parte como manantiales en regiones más bajas. Podriamos suponer, *a priori* en esos manantiales más fuertes y esto es verdaderamente el caso. Pero, desgraciadamente, el agua no es, en cuanto á su calidad, igual á la de las vertientes de más arriba.

Si bien es probable, es de menor valor por contener una bastante cantidad de sales (sulfato de sodio, de magnesia, cloruro de sodio, etc.). Esto se explica fácilmente.

En contacto inmediato con la formacion silúrica (por dislocaciones) se encuentra la formacion rhética, constituida de areniscas, margas, calizas, cargadas por lo comun de estas sales. De allí las eflorescencias blancas, que cubren el suelo de este terreno en muchos puntos.

Queremos mencionar aqui sólo la quebrada de San Isidro. Quebrada arriba, en el primer salto, el agua es excelente, abajo, en el segundo salto, ya ha alterado en algo su composicion. ¿Por qué? Las aguas atmosféricas que han pasado por la formacion silúrica, en seguida corren por la formacion rhética, disolviendo las sales mencionadas y saliendo como manantiales algo salados á la superficie. Donde estos manantiales se hallan al límite entre la formacion silúrica y rhética (Quebrada de San Isidro de Totoral, etc.), las aguas han disuelto sólo insignificantes cantidades de sales, pudiendo ser consideradas como potables.

Pero cuanto más largo es su camino por la formacion rhética, tanto más se cargan de sales, saliendo asi en el terreno rhético en algunos puntos como verdaderos manantiales salados (Agua de Membrillito, Agua Colorada, Agua de las Paredes).

Muy notable es, además, en ciertos manantiales de esta clase el

gran contenido de carbonato de cal (por ejemplo, en el manantial de Godoy, en la quebrada de Totoral).

Más adelante volveremos sobre las vertientes silúricas y otras más, que eventualmente pueden ser tomadas en consideracion en cuanto al proyecto de nueva provision de agua á la ciudad.

Hemos considerado en general los manantiales desde la precordillera alta hasta el pié de sus flancos, constituida por la formacion rhética.

Sobre esta formacion descansan los estratos terciarios, compuestos de conglomerados, psamitas y arcillas, que forman la pendiente poco ondulada y quebrada, que termina suavemente en la llanura. Sobre las capas terciarias, por lo comun muy inclinadas, están puestos en discordancia los productos glaciares, el schotter y loes.

Tambien en esta zona hay varios manantiales, que son los más conocidos de los mendocinos, ya sea por su cercanía á la ciudad, ya sea por servir algunos de ellos de baños para los veraneantes.

A esta clase pertenecen los de *Challao, Gegenes, Higuerita, Punta del Agua, Cieneguita* y *Agua del Medio.*

En *Gegenes* hay dos vertientes, una cerca de las casas, otra dos cuadras más arriba sobre la pendiente.

Las aguas nacen del schotter y loes en depresiones pequeñas, formando ciénegas y cañaverales. Un corte que ha hecho aquí con prólijos cálculos el señor Chambon, propietario de las canteras de cal romana y cal hidráulica, encontró al nivel de algunos metros arriba de la vertiente una fuerte corriente de agua subterránea.

Esta agua bastará para regar una parte del terreno hoy completamente estéril, y parece ser de regular calidad como agua potable.

En *Cieneguita* é *Higuerita* salen las aguas algo saladas y calcáreas, igualmente del acarreo glaciar, formando ciénegas, que más arriba desaparecen, poniéndose plano y seco el terreno.

En *Punta del Agua* la vertiente brota en una barranca austral del arroyo seco, debajo de arenas y rodados depositados en forma de cuenca sobre los estratos terciarios. En este sitio es evidente, que las aguas corren subterráneamente por el lecho viejo de un arroyo que se llenó poco á poco con acarreo. Más tarde el arroyo seco actual cortó ese lecho dando asi salida al agua.

Muy interesante es el manantial de *Godoy*, que se halla en el arroyo Papagayos (Quebrada Totoral), próximamente una legua

arriba de la chacra de Anzorena, bajo del lugar llamado Puesto de Lima. El arroyo Papagayos tiene un lecho profundo y angosto con barrancas de una altura de veinte metros y más, el que está excavado en los estratos terciarios inclinados hácia el poniente y cubiertos de acarreo glaciar. El espesor de éste varía mucho, por causa de la superficie irregular de los estratos terciarios, sobre que se han depositado estos productos.

Aunque no se nota tal estructura en la pendiente austral del arroyo, bajo del puesto de Lima, por estar cubierta de vegetacion, ella existe sin duda, y de tal acarreo glaciar salen en la mitad de la pendiente (cerca de 15 metros arriba del lecho del arroyo) varios fuertes ojos de agua, produciendo una ciénega. Las aguas muy cargadas con cal, al salir, la pierden en parte, depositándola en forma de traventina (con incrustaciones de plantas).

Este gran contenido de cal, junto con sales de sodio y magnesio, no permite contar esta agua en la clase de las muy potables. Pero siempre es superior á la bastante salada, que brotando en la formacion rhética (en el manantial de Paredes) corre en el mismo arroyo y con la cual se mezclan las aguas del manantial de Godoy.

¿De dónde provienen las aguas del manantial de Godoy y las otras mencionadas?

Con seguridad podemos afirmar lo siguiente: por la accion corrosiva y erosiva de los glaciares y de sus aguas que se puso de manifiesto en las excavaciones, la forma de la superficie de los estratos terciarios se hizo irregular. Más tarde las cavidades se llenaron otra vez con acarreo y hoy dia ellas nos llevan subterráneamente las aguas, cuya corriente, cortada por los arroyos actuales se vierte en las pendientes. Muy probable es, que las aguas suban por las grietas de dislocacion, que cruzan la formacion rhética en la region del Cerro Bayo, Melocoton etc., y más abajo, en la pendiente, la formacion terciaria. Despues de haber pasado estos depósitos llegan al nivel de los productos glaciares, donde salen inmediatamente ó de donde corren subterráneamente, buscando el camino arriba indicado.

Así, puede ser que las aguas de la Punta del Agua, de la Cieneguita, de Higuerita, de Gegenes, vengan de muy alto, teniendo en la parte superior un curso oculto. Que tales corrientes verdaderamente existen, nos lo demuestra el manantial de Godoy, iguales á éste hay tal vez otras corrientes más, cuyas aguas nunca salen al sol, perdiéndose en las profundidades de la tierra.

Perforaciones convenientes podrian constatarlas, pero es muy difícil dar indicaciones sobre donde deban hacerse.

Se comprende cuán importante servicio pudieran prestar tales aguas, si bien no para el cultivo de estas regiones — el suelo árido no lo permite — á lo menos para la creacion de montes, que aqui faltan casi completamente, estando reducido á raquíticos arbustos (*Larrea divaricata* y *cuneifolia*, etc.).

A la clase de las vertientes descritas pertenecen tambien las más conocidas de Mendoza, las de los *Baños del Challao*.

Subiendo por el arroyo del Challao, constatamos, que su lecho está excavado en los estratos terciarios (conglomerados, psamitas y arcilla), que componen sus pendientes.

Bastante hondo es al principio el cauce, casi formando un cañadon, pero pocas cuadras arriba del puente las pendientes bajan y el cauce se divide en dos ó más ramales; nos encontramos ya en la region de los manantiales.

Brotando estos al pié de algunas barrancas pequeñas, compuestas de arena, rodados y arcilla, puestos horizontalmente sobre los estratos terciarios, la poca cantidad de agua no concuerda — es lo que salta inmediatamente á la vista—con el ancho de los lechos en que corren, y fijándonos más vemos tambien rodados y arena en en el suelo, lo que basta para convencernos que estamos en el lecho de un arroyo que viene de léjos (San Isidro) y se divide en este punto en varios ramales antes de pasar por un solo cauce la estrechura. Las lomas del Challao, dirigidas de norte á sud y compuestas de los estratos terciarios que corren igualmente de norte á sud y se inclinan hácia el poniente, actúan como un dique, haciendo subir las aguas subterráneas que vienen de las serranias de San Isidro y del Challao.

En época anterior las aguas estaban en este punto estancadas, extendiéndose en forma de lagunita delante del lomaje y tenian sólo un canal pequeño de desagüe. Poco á poco las aguas excavaron el canal más y más, pero el declive desigual de la region ocupada antes por la laguna y el cauce del arroyo actual quedaron existentes.

Si se explica asi bien la salida de las vertientes en general, las razones expuestas no nos parecen suficientes respecto al manantial más importante, que brota al pié de la barranca, cerca de la casa del señor Molina y en especial al que sale más al poniente y cuyas aguas se dirigen hácia el vallecito situado entre el cerro Bodega y los cerros del Challao (cerro Negro, etc.)

Las aguas de estas vertientes creemos que suben por una grieta de dislocacion (con rumbo norde á sud), que hemos constatado poco más arriba de los nacimientos en la pendiente de la serranía.

Lo que nos induce en primer lugar á suponerlo es la invariabilidad casi completa de las cantidades de agua de aquel manantial, que quedan, como refieren los habitantes, siempre las mismas, aun en años de sequía. Esto sería imposible en el caso que las aguas proviniesen de las pérdidas del arroyo de San Isidro ó de otros arroyitos.

No podemos afirmar si la temperatura del agua de aquel manantial (el 1° de Octubre 1896 tenía 19°5) varía, ni si es, como nos han dicho, más alta en el invierno que en el verano.

Réstanos decir, que este manantial arroja entre todos los existentes las mayores cantidades de agua, es de regular calidad, si bien algo salada.

Para completar el cuadro haremos, finalmente, mencion de las vertientes de los *Baños de Lunlunta* y de *La Lagunita*.

Las primeras se encuentran sobre las pendientes del rio Mendoza, donde éste corta las colinas de Lunlunta.

Poco más abajo del puente, en un trecho que comprende más de media legua, pero sobre todo en la pendiente, donde los baños están situados, se nota en las barrancas, cortadas en rodados, arena y arcilla, y á alturas variables sobre el nivel del rio, la salida de agua, que se manifiesta por cierta humedad de las capas, por filtraciones ó verdaderos,chorros.

Es de regla, que debajo de las vertientes se hallan siempre capas de arcilla.

Si reconocemos inmediatamente en la interposicion de la arcilla impermeable dentro de los rodados y de la arena la causa de la salida de agua, más dificultad nos ofrece dar una exacta explicacion de la proveniencia del agua.

Los estratos de arena, rodados y arcilla, que se extienden mucho más al sud hasta la region de Carrizal, etc., se han depositado en época anterior dentro de corrientes de agua muy ramificadas. Así resultaron depósitos irregulares y ondulados.

Es indiferente para nuestra explicacion considerar estos como diluviales ó terciarios.

Erodiendo en seguida el rio Mendoza más y más su lecho en estos depósitos, sus aguas, antes más divididas, se reunieron en un solo cauce, secándose los brazos laterales.

Supongamos ahora un brazo lateral, que parta del rio en la region arriba de Lunlunta con direccion sudeste, y del lecho (llenado con acarreo), cortado por el rio actual bajo el nivel del agua — no es necesario que los depósitos del lecho viejo estén visibles en la barranca — entonces es claro, que las aguas infiltrándose en los depósitos, pueden correr subterráneamente, tomando el curso viejo, sobre capas impermeables de arcilla.

Quedando las últimas horizontales, la corriente subterránea subirá más y más sobre el nivel del agua del rio. Acercándose despues de una vuelta hácia el sud, en la region de Lunlunta, otra vez al rio, la corriente subterránea toma direccion hácia éste, vertiendo en sus pendientes. Esta explicacion nos parece la más fundada. Pero tambien puede ser que las vertientes de Lunlunta sean aguas independientes del rio, que vienen acumulándose sobre capas impermeables de la region entre la falda de la sierra al sud de Cacheuta y las lomas de Lunlunta. Tendríamos entónces el mismo caso ya descrito en cuanto á las vertientes de Godoy, Gegenes, Punta del Agua, etc.

La conveniencia de hacer perforaciones, es evidente, tanto más, cuanto el suelo de aquella region (entre Lujan y Cacheuta), es en muchas partes excelente, faltando sólo el agua para convertirlo en un paraiso.

Estando ya constatado un exceso de carbonato de cal en las vertientes de Lunlunta, ellas quedan fuera de discusion en la cuestion de la provision del agua.

Ya hemos visto que el agua subterránea se encuentra en la ciudad de Mendoza á una profundidad de 70 metros, más ó menos. Subiendo al naciente, llega en Guaymallen hasta cuatro metros de profundidad. Algo más al naciente y norte sigue, con el descenso del terreno, una zona de ciénegas de las cuales las más conocidas son las de *La Lagunita*.

Las lagunas que antes han existido formando parte del sistema del brazo del rio Mendoza, hoy representado por el Zanjon, poco á poco han desaparecido, siendo convertidas por la vegetacion en pantanos, que ya están por secarse. En ellos se hallan muchos ojos de agua, que parecen no ser más que el agua subterránea, que sale á luz. Las aguas, uniéndose, forman arroyitos (en Lagunita, dos) y al fin un arroyo, el zanjon de Lagunita, que con curso hácia el nordeste se junta cerca de una legua abajo de Lagunita con

el Zanjon. La formacion del arroyo Lagunita debe estar en íntima conexion con la del Zanjon. Las aguas del rio Mendoza, desviadas por el Zanjon siglos atrás por los españoles con objetos de irrigacion, excavaron más y más su cauce, especialmente en la region de Lagunita y más al naciente donde el loes ofreció poca resistencia contra esta actividad. Con el desnivel así producido entre las lagunas de Lagunita y el lecho del Zanjon las aguas de aquellas corrieron y erodieron en el loes canales casi verticales hasta quince metros y más de hondura.

La erosion, que se aumentó en el mismo grado en que el cauce del Zanjon se ahondó, empezó por abajo, donde las aguas estancadas de las ciénegas se juntaron con el Zanjon y siguió por arriba hasta llegar hoy muy cerca de las ciénegas. La circunstancia de que aguas perdidas del riego (por el Zanjon) se dirigen al arroyo de la Lagunita, tuvo y tiene todavía que aumentar la accion de la erosion.

Como agua subterránea que brota en ciénegas (la existencia de verdaderas vertientes la ponemos en duda), y que contiene, además, sales sódicas y magnésicas, y demasiado carbonato de calcio, no puede satisfacer las condiciones de una agua potable.

De la anterior exposicion resulta, que ni la llanura diluvial, ni la region rhética, ni terciaria suministran manantiales abundantes y de buena calidad para la provision de la ciudad.

Solamente en la pendiente alta de la precordillera, constituida por la formacion silúrica y en parte de psamitas (Las Chilcas) hay algunas vertientes, que pueden ser tomadas en cuenta en esta cuestion; las indicaremos más abajo.

Ya hemos dicho que, además de las formaciones silúricas, rhéticas, terciarias y diluviales, participa en la composicion de la precordillera : el *Granito, Diorita* y *Meláfiro*; y especialmente el granito, que en la parte del Sud forma la precordillera, alcanzando en los cerros de la Boca del Rio y en el Mogote Colorado altura considerable.

El hecho conocido de que el granito forma excelentes reservorios de agua, gracias á sus múltiples fisuras, en las que las aguas pueden acumularse, y además, el de que sus aguas son, por lo general, de muy buena calidad, hicieron dirigir nuestra especial atencion á esta parte. Nuestras esperanzas se han realizado, y creemos que esta region está llamada á suministrar, si no toda, á lo

menos la mayor parte del agua necesaria para la alimentacion de la ciudad.

Entremos ahora en detalles sobre la naturaleza de los manantiales que reunimos bajo el nombre de *manantiales graníticos-dioríticos-melafíricos*.

La region estúdiada comprende la falda oriental de la precordillera, que se extiende desde la Boca de Rio hasta el arroyo Manzanito, y que alcanza su mayor elevacion en el Mogote Colorado, (cerca de 2800 metros).

El eje de esta montaña está formado por granito, que se convierte en algunos puntos en pórfido.

Sigue al naciente, formando un manto de variable anchura alrededor del granito, atravezado por la diorita, la roca eruptiva más vieja de esta region y probablemente de edad silúrica.

El granito como la diorita están cruzados por gran cantidad de filones paralelos de meláfiro (ó paleo-dolerita?) de muy diferente ancho (1 hasta 10 metros) en direccion nordoeste á sudeste.

En la region del arroyo Manzanito aparecen sobre la diorita, formando una faja angosta, pizarras silúricas igualmente atravezadas por filones de meláfiro, pero un poco más al sud las pizarras se hunden completamente. Tambien la diorita nos parece se pierde al sud de la Crucecita bajo los estratos terciarios y diluviales, quedando formada la serrania de los cerros de la Boca del Rio exclusivamente de granito (resp. pórfido cuarcifero y meláfiro). Recien en los cerros de Cacheuta la formacion silúrica con la diorita se levanta otra vez. Igualmente reaparece en la pendiente austral de estos cerros la formacion rhética, que despues de gran desarrollo en la parte del nordoeste y central de nuestra region (Challao, San Isidro, Quebrada Totoral), se pierde completamente al sud del cerro Melocoton.

Podemos felicitarnos del hundimiento de esta formacion, que envenenó en la parte norte las mejores aguas. La desaparicion de esta formacion la debemos á un cataclismo (dislocaciones), el mismo que nos trajo, formando el valle del rio Mendoza, las aguas del rio, haciendo un verdadero paraiso de la llanura.

Debemos tambien á él los depósitos petroliferos de Cacheuta, que suministran hoy el material para el alumbrado de la ciudad de Mendoza. Ahora el mismo fenómeno nos ayuda á encontrar el elemento más indispensable para la vida sana de una ciudad : el agua potable.

Sobre las citadas rocas (pizarras silúricas, diorita ó granito), como sobre los estratos terciarios (conglomerados, psamitas y arcilla), sigue componiendo la pendiente suave dirigida hácia el rio Mendoza y la llanura de Lujan y San Vicente la formacion diluvial, constituida de los ya varias veces mencionados productos glaciares (loes y acarreo glacial). Sólo una vez (en el agua del Alamito) he observado que salen á luz en corta extension los estratos terciarios.

Entre los manantiales de la region referida, podemos distinguir en primer lugar, una série de ellos que agrupados próximamente en una línea dirigida de norte á sud, salen al pié de la pendiente escarpada, en el límite de las formaciones viejas (granito y diorita) y las modernas (terciarias y diluviales). Estos son: 1° el agua de Chacay; 2° el de Alamito; 3° el de las Toscas; 4° los de la Ciénega de Crucecita con el Agua Escondida; 5° el de Duraznito; 6° el de las Catitas.

En la falda oriental de los cerros de Cacheuta brotan más ó menos en la continuacion de esta línea, el Agua de San Agustin y el Agua de Pizarro.

Todos salen en el límite de la diorita y el loes glaciar; los de San Agustin y de Pizarro parecen tener su nacimiento entre las pizarras silúricas y los estratos terciarios.

Al primer golpe de vista nos inclinamos á buscar la causa de la salida de estas aguas en una rajadura de dislocacion con direccion norte á sud. Pero un estudio más detenido nos convence que las aguas brotan de la diorita misma.

Donde esto aparece más claro es en el agua de las Toscas, en cuyo punto un pequeño laboreo en forma de zanja, que corta la diorita, lo ha puesto á la vista. Además, se vé en el corte del arroyo Crucecita, que la diorita se halla en el yacimiento del loes y acarreo glaciar de que salen las aguas de la Ciénega.

En todas las vertientes la diorita aparece á la superficie en inmediata cercanía de los nacimientos, pocos metros arriba de la pendiente. Sólo en el manantial del Alamito, donde entre la diorita y el loes se hallan los estratos terciarios, aquella está algo más distante.

Una excepcion forman los manantiales de San Agustin y de Pizarro, que son probablemente verdaderas vertientes de dislocacion, siendo á lo menos fuera de duda la existencia de tal dislocacion muy cerca de los manantiales. Como no tienen estas aguas importancia, las dejamos por ahora fuera de nuestra exposicion.

Fijándonos bien en la pendiente formada de diorita, se notan, y en especial en la del Cerro Negro (Crucecita), varios filones de meláfiro con rumbo nordoeste á sudeste, en parte bien visible, en parte más escondido bajo los escombros y productos diluviales.

Las vertientes que figuran bajo el nombre comun de La Ciénega, en especial la situada al lado de la acequia del Sauce, como igualmente la vertiente del Agua Escondida, salen casi exactamente en la prolongacion de los filones de meláfiro.

Entrando en la quebrada del arroyo Crucecita encontramos en el Campanario otro manantial. El agua brota en el lecho del arroyo mismo en su lado austral, al pié de una barranca formada de aluvion. Arroyo arriba y arroyo abajo se destaca en el mismo lado un filon de meláfiro, en cuya continuacion hácia el sudeste, distante no más de dos cuadras, se hallan las mencionadas vertientes de la Ciénega.

Un segundo filon de meláfiro aparece en la pendiente setentrional del arroyo, bajando hácia la region donde nace el Agua Escondida.

En la parte de donde sale el Campanario, el arroyo corre paralelo á los filones de meláfiro de nordoeste á sudeste (más ó menos). Poco más arriba dobla hácia el norte, cortando filones de meláfiro para seguir algun trecho en la direccion de estos; este cambio de curso se repite varias veces.

Supuesto el caso de que el agua del Campanario venga de más arriba, corriendo siempre en el lecho del arroyo por debajo del aluvion, no se comprende por qué el agua no sube á la superficie en el lecho del arroyo, donde los filones de meláfiro, que forman verdaderos diques, están verticalmente cruzados por el arroyo. Esto confirma una vez más nuestra opinion, de que los filones de meláfiro son los conductores de agua, que la llevan sea del gran reservorio de granito, sea de otras regiones más distantes. Mucho más probable es la primera procedencia. El agua atmosférica que cae en la alta region del largo cordon granitico, acumulándose en las profundidades, corre al lado de los filones melafíricos, que son, por lo general, muy compactos en la zona de contacto con el granito y la diorita, hasta salir con ellos en las pendientes.

Esta opinion está aún más comprobada por el hecho de que en las regiones superiores del arroyo Crucecita se hallan algunos manantiales que nacen en el granito mismo. Son dos los que he conocido, el del *Salto*, en la quebrada del mismo nombre, y el de la que-

brada *Potrerito*, que se une poco abajo del nacimiento con aquella.

La vertiente del agua del Salto, así llamado por formar una cascada de cerca de doce metros de altura, se halla muy poco más arriba del salto. Cerca de dos cuadras abajo del salto sale al pié de una barranca en el lecho del arroyo otra agua, pero creemos que esta es del Salto, que despues de perderse en el aluvion de arena reaparece á la superficie. Abajo de este nacimiento, hasta el Campanario, en ningun punto hemos observado agua en el lecho del arroyo.

A la misma clase de vertientes, igual al agua del Salto, pertenece probablemente el manantial de la *Quebrada de la Puerta*, que brota en el lecho del arroyo del mismo nombre, cortado en el granito. La quebrada está situada cerca de media legua al Sud del puesto Chacay.

Siguiendo en la pendiente del cerro Negro hácia el norte encontramos los manantiales : el agua de Duraznito y el de las Catitas. Ellas nacen en el loes y acarreo glaciar, arrojando insignificantes cantidades de agua. Su orígen debe ser el arriba mencionado, siendo compuesta la pendiente arriba de los nacimientos, tambien de diorita y pizarras silúricas con filones de meláfiro.

Cerca de una legua al norte de la Ciénega llegamos á la quebrada del arroyo *Manzanito* (entre el cerro Manzanito y el cerro Negro). La boca de la quebrada está constituida en sus dos lados por pizarras y grauwacke silúricos (con rumbo norte á sud é inclinacion hácia el poniente y naciente), en que, cerca de una legua arriba del puesto, las aguas caen en una cascada. Su nacimiento se encuentra cerca de tres cuadras arriba del Salto, en el lecho del arroyo, perdiéndose y saliendo las aguas varias veces hasta la cascada. Es probable que el nacimiento verdadero queda más arriba en la region granítica. Sin embargo, la existencia de varios filones de meláfiro que cruzan las pizarras silúricas permite suponer que hay varios nacimientos que se juntan en el lecho del arroyo.

La temperatura de las aguas graníticas-dioríticas-melafíricas es en todas las vertientes casi igual. La del Salto me dió 15°5 c., la del Campanario 12°4 c., la de la Ciénega 12° c. Algo más de 15° tiene la de las Toscas, probablemente por salir muy abajo en la pendiente.

La circunstancia de que las aguas, si bien son de la misma proveniencia, pasan en su camino por diferentes formaciones, debe influir en su composicion química.

La más pura será el agua del Salto, la de la quebrada de la Puerta, la del Campanario, y probablemente la del Manzanito.

Pasando las aguas de la Ciénega, de las Toscas y del Alamito por la formacion diorítica y el loes, ellas darán probablemente más residuo, consistiendo este, en primer lugar, en carbonato de cal. Especialmente el agua de las Toscas (descomposicion de la diorita!) serán las más ricas en esta sal. Sin embargo, creemos que las cantidades son siempre insignificantes. Además, este defecto será eliminado á lo menos en parte por una conveniente captacion del manantial, que hay que hacer de tal modo que las aguas no pasen por la formacion terciaria (Alamito) ó por el loes (1).

En cuanto á la cantidad de agua, que sale por las vertientes, no hemos hecho ninguna determinacion ni aun preliminar, por la imposibilidad de obtener datos de algun valor sin haber hecho antes algunos trabajos preliminares de captacion ó á lo menos de limpieza de los ojos del agua.

Segun observacion ocular, los manantiales de la Ciénega (son dos) y los de Manzanito arrojan las más grandes cantidades, siguiendo los del Campanario, de la quebrada de la Puerta, del Salto, del Alamito y de las Toscas, todos estos casi iguales en cuanto á su caudal.

Los más insignificantes son los de Chacay, de Duraznito y de las Catitas.

Unidos todos aquellos más importantes, sin trabajos de aumento, darán sin duda una cantidad de agua muy superior á la de las vertientes del Challao, que han suministrado antes el agua para la ciudad (para una parte de la ciudad?).

Pudiendo desde ahora, sin conocer los resultados del análisis químico, clasificar todas esas aguas como de primer órden, hay que tomarlas en primera línea en consideracion para el proyecto de una nueva provision de agua de la ciudad.

El primer trabajo, que se necesita ejecutar, sería una determinacion preliminar de las cantidades de agua que las vertientes en su aflujo actual pueden suministrar. Repetimos aquí los nombres de las vertientes, ellas son: 1° la Ciénega (con dos ojos de agua); 2° el Campanario; 3° el Salto; 4° las Toscas; 5° el Alamito; 6° Quebrada de la Puerta; 7° Manzanito.

(1) Los detalles sobre la composicion química de las aguas verificada por la Oficina Química Provincial de Mendoza se hallan más adelante, página 602.

Estos mismos trabajos hay que extenderlos á los manantiales que más abajo mencionaremos.

Cuando la estimacion dé un resultado satisfactorio, de manera que la reunion de todos estos manantiales alcanze á una cantidad de agua bastante para la alimentacion, se puede pasar á la captacíon definitiva de las vertientes, principiando con las dos pricipales, de la Ciénega y del Campanario.

Se recomienda constatar primero la verdad de la opinion arriba emitida sobre el curso de las aguas, lo que se puede conseguir fácilmente por sondajes (perforaciones, pozos, zanjas), practicadas en el lecho del arroyo Crucecita arriba de la vertiente del Campanario.

Una vez constatado que las aguas siguen realmente los filones de meláfiro, la manera de hacer los trabajos para captar las mayores cantidades posibles del manantial de la Ciénega está dado.

Para aumentar el aflujo de agua, creemos que lo mejor será hacer un corte (zanja) algunos metros abajo de la salida del manantial en direccion nordeste á sudoeste (perpendicular á la direccion de los filones melafíricos). Entónces hay que trazar otro corte perpendicular al primero, en contra de la direccion del aflujo de las aguas. Esta zanja, cuyo suelo debe quedar con el de la primera en la misma horizontal, debe cortar la pendiente hasta llegar á la diorita ó meláfiro, donde las aguas van á salir en una faja angosta.

De este modo, poniendo libre una gran parte del filon de agua, el aflujo será aumentado considerablemente, pudiendo captar así una gran cantidad de aguas, que hoy dia se pierden en la profundidad del suelo. Además se evitaría que las aguas pasen por el loes, acarreo, etc., en donde se cargan con una cantidad de sales y especialmente con carbonato de cal.

Partiendo de la probabilidad de que el agua del Campanario es parte de los filones que salen en la Ciénega, sería posible captarlo simultáneamente, lo que está realizado ya en el momento, cuando despues del trazamiento de las zanjas en la Ciénega las aguas del Campanario acaban de salir. Sin embargo, puede ser que estas sigan en su aflujo, aunque sea del mismo filon de agua que las de la Ciénega, pues las aguas tal vez ya en grandes profundidades pueden dividirse, formando corrientes independientes.

Segun nuestro parecer, en este caso, la captacion del Campanario debe basarse sobre los principios ya expuestos. La segunda zanja, perpendicular á la primera, puede cortar la pendiente alta seten-

trional del arroyo, donde la corta hoy la acequia antes de llegar al manantial de la Ciénega, sirviendo la zanja al mismo tiempo de conductor del agua por cañeria.

Quedando las aguas del Salto algo retiradas (cerca de 1 ½ legua) en la quebrada, sólo en el caso de que los sondajes ejecutados en el lecho seco del arroyo arriba del Campanario hubieran dado por resultado la existencia de otras vertientes escondidas se podria pasar á su captacion, uniéndolas todas con las de la quebrada Potrerito.

Conviene captar primero las vertientes de las Toscas y del Alamito, por la facilidad de unir las dos (quedan distantes de cinco cuadras, separadas por terreno poco accidentado) y de ligar con la de la Ciénega (las Toscas quedan cerca de quince cuadras al sud de la Ciénega).

En Alamito las aguas saliendo del loes y de los estratos terciarios forman una ciénega. Tal vez se recomienda aqui, siendo favorable el terreno, un socavon algo inclinado cuya boca quede algunos metros abajo del nacimiento actual del agua y que pase por el lomaje hasta encontrar piedra firme (diorita) y el filon de agua. Con esto se evita el derramamiento y la pérdida de agua en la formacion diluvial y terciaria y el recargo de agua con carbonato de cal y sales sódicas y magnésicas.

En Las Toscas se obtendrá resultado por el sistema indicado de dos zanjas.

Las vertientes cuya captacion debe seguir á la de la region de Crucecita, son las del arroyo Manzanito y de la quebrada de la Puerta, especialmente la primera, por su situacion (una legua al norte de la Ciénega) y por su regular caudal de agua. La de la quebrada de la Puerta queda igualmente cerca de una legua en linea recta distante de la Ciénega, pero algo retirada en la quebrada.

En los dos arroyos hay que estudiar bien arriba del lugar, dónde nacen las aguas, haciendo sondajes en varios puntos.

Réstanos notar, que no existen dificultades excepcionales en el terreno para llevar las aguas por cañeria. Desde la region del nacimiento de las vertientes, la pendiente declina suavemente, formando casi un plano, que sólo está cortado por muchos arroyitos secos.

Aprovechando en parte su lecho para la colocacion de la cañeria, se podria unir las aguas de las varias vertientes de Crucecita con la de Manzanito cerca de la compuerta, llevándolas entónces por el costado del ferro-carril trasandino á la ciudad.

Si las vertientes reunidas bajo el nombre *graníticas-dioríticas-melafíricas* no bastan para proveer á la ciudad con agua de alimentacion, ó si no se alcanza á aumentar su produccion, queda fuera de duda que hay que llevar de otra parte más cantidad de agua.

En primer lugar se puede contar aquí con las vertientes silúricas, es decir, con las que brotan en la formacion silúrica.

Vamos á enumerarlas en el órden de sud á norte, empezando con las que quedan más cerca del arroyo Manzanito:

1° *El agua del cajon de la Pampa.* Sale en la parte superior del arroyo Totoral, cerca de una legua arriba del puesto de la cantera. En una quebrada lateral más abajo se halla una vertiente muy insignificante: *el agua del Potrillo.*

De ninguna importancia es el agua del *Potrero de los Bueyes,* distante cerca de diez cuadras hácia el Sud del puesto de la cantera.

2° Cerca de 25 cuadras abajo del puesto citado, limitado al Sud por el Cerro de los Quilos, viene del poniente, uniéndose con el cajon del arroyo Totoral, un vallecito. Siguiendo este arriba llegamos al pié del cerro de los Quilos y al muy insignificante manantial del mismo nombre y más arriba al manantial de *Obligacion.* Más adentro, en la misma quebrada, encontramos *el Salto del agua de la falda de la Pampa de los Ñangos.*

Poco abajo del salto, el agua se pierde en la arena del arroyo, pudiendo ser que las aguas de Obligacion no sean más que aquellas que suben en este punto á la superficie, debido á la arquitectura del subsuelo.

El agua del Salto, como igualmente del cajon de la Pampa, vienen de las pampas, que se extienden en algunas regiones arriba de la precordillera, y cayendo abajo en varias cascadas, forman quebradas hondas, muchas veces inaccesibles.

Por consiguiente, las vertientes mismas en los puntos de nacimiento no se pueden captar, tampoco se puede pensar en un aumento; hay que captar las aguas abajo del último salto por medio de trabajos adecuados.

De allí se las lleva por cañería en el lecho de los dos arroyos respectivos, uniéndolas en el arroyo Totoral (abajo de los Quilos).

Si la naturaleza de las aguas lo permite, es decir, cuando las aguas contienen insignificantes cantidades de cal, lo que es muy probable, se podría unir con ellas una parte del manantial de Godoy (que se halla en la misma quebrada Totoral) disminuyendo

así considerablemente la ley de carbonato de cal del manantial arriba descrito.

En el puesto de Lima, donde nace el manantial de Godoy ó mejor dicho poco más abajo en el arroyo Papagayos se podría juntar entónces este ramal con otro que tiene que llevar :

3° *Las aguas de la Quebrada de San Isidro.* Esto decimos bajo la suposicion de que el análisis químico declarase *el agua del segundo salto* de la quebrada, como potable, pues la del primer salto, que se llama *Salto del agua colorada*, si bien es de buena calidad, es tan escasa y tan retirada (cerca de dos leguas arriba del puesto de San Isidro), que no merece atencion. Corriendo en el arroyo, esta agua se pierde y aparece varias veces, pero cada vez sale á la superficie más aumentada, debido á otras vertientes que se le juntan en el camino.

Brotando en la formacion silúrica, en la pampa Colorada, pasa en su curso por la formacion rhética.

Aquí sucede lo que ya hemos dicho : la calidad del agua empeora por cargarse con varias sales acumuladas en esta formacion. Pero creemos, que este defecto es en nuestro caso de menor grado, siendo la formacion rhética en esta parte de la montaña esencialmente compuesta de psamitas relativamente pobres de estas sales. Más abajo del segundo salto, el agua se pone cada vez más salada, por cuya razon hay que efectuar la captacion más abajo del segundo salto.

Cerca del puesto de San Isidro corre de norte á sud, viniendo del cerro Mogote Aspero *la quebrada de Empozada.* En el lecho del arroyo de esta quebrada sale cerca de quince cuadras en distancia directa al norte del puesto, agua cuya cantidad se aumenta más arriba. El nacimiento queda otras quince cuadras al norte. El agua es buena, pero su captacion ofrece algunas dificultades por el rápido declive del arroyo, que hace varios saltos.

Además, creemos que los gastos no se encontrarán compensados por una provision abundante de agua.

4° Finalmente, tenemos que mencionar los manantiales de la *quebrada de Chilcas*, que en cuanto á la cantidad del agua deben figurar al lado de los manantiales de la region de Crucecita, sobrepasando á todos los demás.

La quebrada con curso de poniente á naciente viene de la Casa de Piedra y acaba al norte de Punta de Laja, estando limitada al sud por el cordon de los cerros de Challao. La distancia directa, sólo

contando la vuelta por la Punta de Laja, entre los manantiales y la ciudad, la calculamos aproximadamente en 25 kilómetros.

Las vertientes salen en la cuesta, que hay que subir para llegar á Casa de Piedra, en una pendiente muy escarpada, casi vertical, formada de psamitas y pizarras arcillosas, que consideramos como permo-carbon.

Más abajo, en la pendiente austral de la quebrada, hay otra vertiente más, cuyas aguas quedan sin embargo escondidas bajo el manto de un gran pantano. Algunas zanjas trazadas por el pantano, pueden poner libres las aguas.

Segun las gentes, existe en la *quebrada de Torrecito*, un poco al norte de la quebrada de Chilcas, otra vertiente.

La serranía que corre más al norte hasta Canota y Villavicencio, queda segun nuestras averiguaciones casi desprovista de agua.

Por la cantidad de las aguas de Chilcas, su cercanía á la ciudad y por la facilidad de captarlas y llevarlas por cañería, ellas merecen, juntas con las de la region de Crucecita, especial atencion.

Si las aguas de estas dos regiones no bastan para la provision de la ciudad, hay que recurrir á la zona central con los manantiales silúricos arriba citados bajo los números 1 y 3.

ANÁLISIS DE AGUAS ENVIADAS Á LA OFICINA QUÍMICA PROVINCIAL POR EL DOCTOR BODENBENDER, CON EL OBJETO DE CONOCER EL GRADO HIDROTIMÉTRICO Y LOS RESIDUOS SALINOS CONTENIDOS EN UN LITRO.

Aguas buenas

Quebrada San Isidro.
— Empozada.
Manantial de Obligacion.
Salto de la falda de la Pampa.
Crucecita El Salto.
Ciénega Crucecita.
Arroyo Manzanito, El Salto.
Quebrada de la Puerta.
Cajon de la Pampa, arroyo Totoral arriba.

Aguas mediocres y malas

Challao.
Higueritas.
Papagayos.
Salto de la Pampa.
Manantial de Godoy (Arroyo Papagayos).
Lagunita.
Las Toscas. Crucecita.
Las Chilcas.

Muestra de agua del Challao

Dureza total 29°50 (franceses)

Resíduo á 100°	0.8220
Pérdida por calcinacion	0.0880
Óxido de calcio	0.1682

Muestra de agua de la vertiente Higueritas

Dureza total 48°50 (franceses)

Resíduo á 100°	0.9620
Pérdida por calcinacion	0.0920
Óxido de calcio	0.2516

Muestra de agua de la vertiente Papagayos

Dureza total 26°50 (franceses)

Resíduo á 100°	0.8780
Pérdida por calcinacion	0.0720
Óxido de calcio	0.1484

Muestra de agua de la vertiente Salto de la Pampa

Dureza total 11°50 (franceses)

Resíduo á 100°	0.2580
Pérdida por calcinacion	0.0200
Óxido de calcio	0.0644

Muestra de agua del Salto, abajo de la quebrada San Isidro

Dureza total 12°50 (franceses)

Resíduo á 100°	0.4740
Pérdida por calcinacion	0.0350
Óxido de calcio	0.0725

Muestra de agua de la Quebrada Empozada

Dureza total 16° (franceses)

Resíduo á 100°	0.5940
Pérdida por calcinacion	0.0140
Óxido de calcio	0.0999

Muestra de agua del Manantial de Obligacion

Dureza total 17° (franceses)

Resíduo á 100°	0.3860
Pérdida por calcinacion	0.0320
Óxido de calcio	0.0952

Muestra de agua del Salto de la Pampa

Dureza total 16° (franceses)

Resíduo á 100°	0.3700
Pérdida por calcinacion	0.0270
Óxido de calcio	0.0890

Muestra de agua del Manantial de Godoy

Dureza total 25° (franceses)

Resíduo á 100°	0.6420
Pérdida por calcinacion	0.0590
Óxido de calcio	0.1400

Muestra de agua de la Crucecita

Dureza total 14° (franceses)

Resíduo á 100°	0.2340
Pérdida por calcinacion	0.0196
Óxido de calcio	0.0748

Muestra de agua de la ciénega Crucecita

Dureza total 14°60 (franceses)

Resíduo á 100°	0.2980
Pérdida por calcinacion	0.0261
Óxido de calcio	0.0820

Muestra de agua del arroyo Manzanito

Dureza total 16°50 (franceses)

Resíduo á 100°	0.3540
Perdida por calcinacion	0.0380
Óxido de calcio	0.0924

Muestra de agua de la Quebrada de la Puerta

Dureza total 13° (franceses)

Resíduo á 100°	0.2860
Pérdida por calcinacion	0.0230
Óxido de calcio	0.0728

Muestra de agua de Las Toscas, Crucecita

Dureza total 20° (franceses)

Resíduo á 100°	0.5620
Pérdida por calcinacion	0.0490
Óxido de calcio	0.1120

Muestra de agua de Las Chilcas

Dureza total 26° (franceses)

Resíduo á 100°	0.5260
Pérdida por calcinacion	0.0586
Óxido de calcio	0.1450

Muestra de agua del Cajon de la Pampa

Dureza total 13° (franceses)

Resíduo á 100°	0.3540
Pérdida por calcinacion	0.0272
Óxido de calcio	0.0728

Muestra de agua de la Lagunita

Dureza total 41° (franceses)

Resíduo á 100°	0.8380
Pérdida por calcinacion	0.0796
Óxido de calcio	0.2296

Para completar esta seccion doy en seguida los análisis hechos por la Oficina Química Provincial sobre muestras de aguas de otras procedencias :

Muestra de agua de Allaime

Dureza total 41° (franceses)

Resíduo á 100°	0.9620
Pérdida por calcinacion	0.0852
Óxido de calcio	0.2296

Agua potable mediocre.

Muestra de agua de las Cabitunas

Dureza total 71° (franceses)

Resíduo á 100°	1.3300
Pérdida por calcinacion	0.1210
Óxido de calcio	0.3976

Agua mala.

Muestra de agua del arroyo del Rincon

Dureza total 66° (franceses)

Resíduo á 100°	1.2940
Pérdida por calcinacion	0.1092
Óxido de calcio	0.3640

Agua mala.

Muestra de agua del arroyo del Centro

Dureza total 63° (franceses)

Resíduo á 100°	1.2700
Pérdida por calcinacion	0.1029
Óxido de calcio	0.3528

Agua mala.

Ministerio de Hacienda.

Mendoza, Noviembre 4 de 1896.

Habiendo dado cuenta el profesor doctor Bodenbender, del resultado de la comision que se le confiara y terminado la Oficina Química el análisis de las muestras de agua que aquel le ha remitido, elévese este informe á la H. Legislatura con el mensaje acordado, dejando constancia en Secretaría de los demás puntos que él comprende para adoptar las resoluciones correspondientes y publíquese en su oportunidad.

F. J. MOYANO.
EMILIO CIVIT.

Ministerio de Hacienda.

Mendoza, Noviembre 4 de 1897.

A la H. Legislatura de la Provincia.

El Poder Ejecutivo ha mantenido hasta hoy reservado el informe que recibiera del Director General de Saneamiento doctor Coni, respecto del agua que bebe la poblacion, porque dadas las gravísimas conclusiones que arroja, la prudencia y la circunspeccion, que deben revestir siempre los actos de los Poderes Públicos, aconsejaban que así se procediese, desde que no estaba en sus medios cambiar la calidad del agua que hoy se consume, por otra que se encontrase dentro de los límites que la ciencia señala á las potables, ya que las primeras investigaciones y análisis hacía desesperar pudiera obtenerse el remedio á la causa principal de las enfermedades y de la mortalidad que diezma la poblacion de esta ciudad y que hace que exceda á su natalidad.

Prescindiendo de las observaciones que el doctor Coni formula respecto del agua que corre por las acequias de la poblacion y de la filtracion, toma y acueducto de la que se provee por cañerías, el hecho más grave es la pésima calidad de ella en sí misma y de cuyas sustancias que lleva en disolucion no es posible depurarla, tratándose del abastecimiento de una ciudad.

Así se explica claramente que tres cuartas partes de la poblacion y con resultados fatales para la infancia, sufra de enfermedades gastro-intestinales que concluyen por hacerse crónicas, al beber un agua que segun

los análisis de la Oficina Química Provincial, controlados por otros de la Capital Federal, excede en la boca-toma al límite marcado para las potables y que, aún despues de filtrada, sólo decrece en grado y medio hidrotimétrico sobre el máximun de la escala para las aguas sospechosas.

El Poder Ejecutivo, en esta situacion, que confirmaba los temores que abrigaba y que hizo presente á V. H. al solicitar autorizacion para iniciar los estudios de saneamiento, pidió y obtuvo del Excelentísimo Gobierno de la Nacion la presencia en Mendoza del señor profesor doctor Bodenbender, quien, despues de un estudio é inspeccion de los primeros contrafuertes de la Cordillera acaba de regresar á esta capital, y el Poder Ejecutivo se apresura á llevar á conocimiento de V. H., al mismo tiempo que las observaciones del doctor Coni sobre las pésimas condiciones del agua que se consume, y que se encuentran consignadas en el informe adjunto, la grata nueva de que la mision del profesor Bodenbender ha sido coronada por un éxito feliz, encontrando diversas vertientes cuyas aguas analizadas por la Oficina Química han sido clasificadas entre las mejores que pueden desearse, y que por su situacion es fácil hacer llegar á esta ciudad.

Resuelto, pues, el más grave y trascendental de los problemas que se presentaban para la salubridad y la vida de este pueblo, corresponde ahora preocuparse de arbitrar los recursos indispensables para la ejecucion de las obras que han de darle solucion definitiva.

Es necesario ir formando el fondo con que deben atenderse esas obras y otras de carácter igualmente urgente aunque no de la gravedad y tan apremiantes como aquellas, y desde el momento que no es posible ni prudente recargar con nuevos gravámenes las materias que tienen ya una imposicion fiscal, el Poder Ejecutivo ha pensado que puede recurrirse á la venta de aprovechamientos de agua de regadío disponible de los rios Diamante y Atuel.

El proyecto que se somete á la consideracion de V. E. provee á esos fines, respeta los derechos adquiridos, es favorable aun para los que los han perdido y si bien no es de resultados inmediatos en cuanto á la adquisicion de recursos como sería de desearse, servirá, teniendo en cuenta la exactitud de su producido, para realizar alguna operacion de crédito que permita la ejecucion de las obras de una nueva y conveniente provision de agua á la poblacion.

Mientras esa ley sigue los trámites constitucionales, el Poder Ejecutivo hará continuar los estudios é investigaciones iniciadas, pues segun los datos é informes que hasta hoy posee, los diversos manantiales descubiertos no bastarían para una provision abundante y es necesario entonces tratar de obtener la cantidad necesaria para reemplazar totalmente la que hoy se usa y desde que la del rio Mendoza no se modifica ni aun más arriba de los afluentes más próximos que recibe.

Una vez terminados esos trabajos prévios, el Poder Ejecutivo someterá á V. H. los resultados que se obtengan y los proyectos que su ejecucion demande. Mientras tanto espera que V. H. querrá prestar su aprobacion al que tiene el honor de adjuntar y que es una de las bases indispensables á los propósitos que se persiguen.

Dios guarde á V. H.

F. J. MOYANO.
EMILIO CIVIT.

El proyecto á que se refiere el precedente mensaje fué sancionado con fuerza de ley el 17 de Enero de 1897 y dispone lo siguiente :

Art. 1°. — Autorízase al Poder Ejecutivo para conceder el aprovechamiento permanente de agua de los Rios Diamante y Atuel, para el cultivo de terrenos susceptibles de ser irrigados por estos, prévio pago por el concesionario de un derecho de veinte pesos moneda nacional ($ 20 m/n) por cada una hectárea, que se abonarán por cuotas anuales dentro de los diez años de la fecha de la concesion.

La primera cuota empezará á hacerse efectiva vencido el tercer año de la concesion.

. . . . . .

Art. 7°. — Las cuotas que percibiese el Tesoro en virtud del artículo 1° serán entregadas al Crédito Público y depositadas en el Banco de la Provincia, acumulándose los intereses al capital, y destinándose á la ejecucion de obras de salubridad en la Capital, prévia autorizacion de la H. Legislatura..

II

METEOROLOGÍA. — CLIMA [1]

Para los estudios climatológicos de la ciudad de Mendoza, contamos con un material abundante, que consiste en largas séries de anotaciones y observaciones hechas en varias épocas, desde el año 1830 y aún se sabe que se practicaron observaciones sistemáticas en años anteriores á aquel.

En el primer tomo de la *Estadística Nacional de la República Argentina*, página 145, se menciona: «*El Iris Argentino*, periódico publicado en la ciudad de Mendoza desde 1823 hasta principios de 1828, que publicaba con regularidad y exactitud las observaciones termométricas y barométricas, que una persona competente en aquella ciudad se habia propuesto coleccionar. Por más empeño que hemos puesto para encontrar una coleccion del citado diario, á fin de reproducir aquí tan preciosos datos, no lo hemos logrado ». Qué lástima que esas observaciones antiguas, contemporáneas en parte con las del doctor Moreno en Buenos Aires, hayan desaparecido por completo, sin esperanzas de hallar jamás vestigio alguno de la série, que habría tenido tanto interés para los meteorologistas de la presente generacion.

Las primeras anotaciones relativas al clima de Mendoza que existen, son las hechas por don Manuel Hudson, de Junio 1830 hasta Diciembre 1849, y publicadas en el 1° y 2° tomos de la Estadística Nacional, en forma compendiada, con el número mensual de dias en que fueron anotadas las lloviznas, lluvias, truenos, granizos, nieves y huracanes, como tambien el estado nublométrico del cielo y la direccion del viento. Esta série de veinte años de anota-

(1) Por don Gualterio G. Davis, director de la Oficina Meteorológica Argentina.

ciones, demuestra los razgos principales del estado del tiempo, lo mejor que se puede sin medidas instrumentales. Hay varias interrupciones en la série, debidas segun la nota que encabeza los resultados publicados: « por haberse perdido una ó más páginas del original ». Tambien se encuentran frecuentemente errores de copia ó tipográficos, pues las sumas al pié de las columnas no corresponden á las cifras sumadas, y no ha sido siempre fácil de averiguar cuál de ellas merece más fé; sin embargo, las anotaciones de esta larga série, son de alta importancia, como se verá cuando confrontemos las cifras de aquel período con las que resultan de las observaciones modernas.

Las primeras observaciones de la temperatura en Mendoza de que tenemos registro, son las practicadas por el señor Wilhelm Tross, de Diciembre 1851 hasta Enero 1853 y en los dos meses de Noviembre y Diciembre de 1855, publicadas por el doctor Burmeister en el primer tomo de su valiosa obra intitulada « *Reise durch die La Plata Staaten* », conjuntamente con los resultados de las observaciones hechas por este ilustrado naturalista durante su estadía en Mendoza, de Marzo 1857 hasta Abril del año siguiente. Las observaciones del doctor Burmeister con las del señor Tross fueron tomadas á las 7 a. m., 2 p. m. y 9 p. m. — y de la combicion de las dos séries, el doctor Burmeister dedujo las temperaturas medias mensuales publicadas en dicha obra. Tambien se hallan, en el mismo interesante capítulo sobre el clima de Mendoza, los resultados de las observaciones barométricas que corresponden á los meses de Enero, Febrero y Marzo 1858.

Más tarde contamos con el rico caudal de material proporcionado por el infatigable observador don Franklin Villanueva, observaciones principiadas en el mes de Abril de 1854 y continuadas hasta pocos dias antes de su muerte, que tuvo lugar en Setiembre 1874. Ha habido interrupciones en esta série que en su totalidad alcanzan próximamente á tres años.

Desde el interior del continente, al pié de los majestuosos Andes, separado de la costa del Atlántico por una travesía de más de 1000 kilómetros, sin otro medio de comunicacion con los puertos que la mensajeria, apartado de la costa del Pacífico por el elevado cordon de la Cordillera, que ofrecia dificultades aun más formidables al transporte, el señor Villanueva encargó sus instrumentos á Europa, viéndolos llegar rotos ó averiados; los compuso entonces lo mejor que pudo, siguió año tras año practicando con

ellos las observaciones que forman un verdadero monumento á su abnegacion, perseverencia y amor á la ciencia. Esta série no principió sinó un año antes que la de don Manuel Eguía en Buenos Aires, y precede á la de don Felipe Caronti en Bahía Blanca por cerca de cinco años. Así, pues, los nombres de Villanueva, Eguía y Caronti, figurarán en la historia de la meteorología argentina como los de los zapadores de este ramo de la ciencia.

En los siete tomos del Registro Estadístico de la República Argentina correspondientes á los años 1864-74, se hallan las observaciones del señor Villanueva publicadas en extenso, salvo las de los años 1863 y 1864 en que su publicacion está limitada á los promedios ó sumas mensuales. Desgraciadamente, á pesar de todos los esfuerzos hechos para buscar los originales de las observaciones del señor Villanueva, no se ha podido dar con ellos, sinó con los últimos siete meses. Se tiene conocimiento que existen en Mendoza, pero por motivos incomprensibles, parece que no conviene á las personas que los tienen guardados, permitir el uso legítimo para el cual fueron reunidas por el desinteresado observador. La reproduccion de estas observaciones en las páginas del Registro Estadístico, ofrece muchos errores. Además se tropieza á cada paso con abreviaciones que carecen de claridad ó anotaciones dudosas que los originales hubieran subsanado.

Como ya he dicho, las observaciones del señor Villanueva comenzaron en Abril de 1854. Al principio consistían en lecturas del barómetro, hechas desde tres á siete veces al dia, con anotaciones de las lluvias, estado del cielo y los vientos. Las observaciones de la temperatura se hallan publicadas en dicho Registro Estadístico solamente desde Enero de 1857, pero se sabe que las lecturas del termómetro principiaron conjuntamente con las del barómetro. El 1° de Enero 1858 fué agregado otro termómetro con recipiente húmedo. Pero estos instrumentos, segun una nota del señor Villanueva, « quedaban dentro de una pieza que cerraba un patio por su costado Sud y que tenia puerta y ventana al Norte, pero que permanecian cerradas la mayor parte del dia », de manera que los resultados de estas observaciones termométricas son de poco ó ningun valor, pues apenas acusaron variaciones de la temperatura arriba de 1° ó 2° durante las veinticuatro horas, y muchas veces las diferencias extremas en el mes no pasan de 3° ó 4°. Hubo una interrupcion en la série desde el 16 de Marzo al 11 de Mayo 1858 y al comenzarla de nuevo, fueron ensanchadas las observaciones por

la adquisicion de termómetros de máxima y mínima graduados segun la escala de Fahrenheit. Parece que el termómetro de mínima estuvo expuesto en el patio y dió temperaturas que merecen confianza. El termómetro de máxima quedó inutilizado el 12 de Diciembre del mismo año. Esta série terminó con la observacion de las 4 de la tarde del dia 20 de Marzo de 1861. Cuatro horas y media más tarde los instrumentos del señor Villanueva quedaban bajo los escombros de las paredes de la casa: el terremoto habia dejado en ruinas la ciudad de Mendoza. La casa de este señor estaba situada en la calle que actualmente lleva el nombre de Constitucion, en la segunda cuadra al poniente de la plaza del Matadero.

Despues del terremoto el señor Villanueva vivió en el lugar denominado *La Bodeguita*, situado en el extremo Oeste de la extension de la calle de Maipú, una cuadra al Oeste de la de San Martin. Las observaciones correspondientes á los años 1863 y 64 fueron tomadas en este sitio y contamos con los resultados de ellas reunidos por meses en el Registro Estadístico. Esta série principió en el mes de Febrero 1863, y da la temperatura y grado de humedad del aire; la última depende de las indicaciones del higrómetro—que es de suponer era de pelo—para las 8 $^1/_2$ a. m., 3 p. m. y 10 p. m., y la temperatura máxima y mínima del mes. Recien en Diciembre del mismo año se hallan los primeros promedios de la presion barométrica de esta série. Tambien está publicado el número mensual de dias de llovizna, lluvia fuerte, ventosos, vientos fuertes, relámpagos, truenos y temblores. Los termómetros fueron colgados en *La Bodeguita* debajo del techo de una ramada que formaba una especie de corredor por el lado Oeste de la casa, y parece que estuvieron expuestos libremente al aire.

Desde el 1° de Junio 1865 se hallan publicadas nuevamente las observaciones diurnas. Eran hechas, por lo general, dos veces al dia: por la mañana al rededor de las 8 $^1/_2$ y por la tarde cerca de las 3 $^1/_2$, — ó en su defecto entre las 10 y 11 de la noche — y á veces en otras horas, pero siempre se anotaba la hora y minuto de la observacion. Esta série, al principio, contenia lecturas del barómetro, termómetro ordinario y de mínima, higrómetro de pelo, con anotaciones detalladas del estado del viento y de las nubes, lluvias, etc. En el mes de Agosto del año siguiente, se dió comienzo á la medicion de la cantidad de agua llovida.

En el mes de Junio 1869, el señor Villanueva trasladó los instru-

mentos á su nueva casa en la calle de Las Heras, actualmente número 48, distante como ocho cuadras al Sud de *La Bodeguita*, y el terreno ocho metros más elevado.

En el nuevo local, la mayor parte de las temperaturas dependían de los termómetros colocados en un corredor, que tenía tres metros de largo, dos de ancho y tres de alto, y que unía dos patios.

En los meses de Mayo y Junio 1872, las observaciones termométricas fueron aumentadas por lecturas de termómetros de máxima y mínima é igualmente por las psicrométricas.

En el mes de Abril 1873, las horas de observaciones fueron cambiadas, haciéndolas desde entonces tres veces al dia: á las 7 a. m., 2 p. m. y 9 p. m.

Los originales de los últimos seis meses de observaciones del señor Villanueva que tenemos, demuestran claramente el cuidado y esmero dedicado al acopio de estos datos meteorológicos, pues no había acontecimiento atmosférico, dentro del campo de su observacion, que no fuera inscrito en su registro, con una minuciosidad que revelaba la proligidad del observador.

Respecto á los instrumentos empleados por el señor Villanueva, los apuntes siguientes, tomados de la nota de introduccion á las observaciones publicadas en el Registro Estadístico, demuestran en parte, su clase.

« El *termómetro* de que me he servido es el centígrado de mercurio que contiene el higrómetro de la fábrica de J. Galleron (rue du Pont-de-Lodi, 1, Paris), de que he hecho uso para las observaciones de la humedad del aire.

« Dicho higrómetro es de cabello; y como llegase desarreglado, lo acomodé segun me pareció, por carecer de los medios de hacerlo como lo enseñan los autores. Sin embargo, no debe distar mucho de la exactitud, porque en los dias más secos, cuando corre el Zonda, señala entre 10° y 15°, y en los más húmedos, cuando aquí decimos que se emborracha el tiempo, marca entre 90° y 95°.

« El *barómetro* es de los metálicos de viaje de E. Bourdon, que se presentaron en la Exposicion de Lóndres en 1851, venido de Europa á fines de 1865. Hago notar esta última circunstancia, porque el que perdí en el terremoto de Marzo era de la misma fábrica y considero éste más perfeccionado que aquel. El diámetro del círculo graduado de la muestra es como de unos nueve y medio centímetros, lo tengo colocado horizontalmente y no colgado.

« El *reloj* es mal péndulo que tengo el cuidado de arreglar al

tiempo medio, anotando en los dias correspondientes las variaciones. Para esto me valgo de un anillo astronómico y la tabla de la ecuacion del tiempo que trae la Enciclopedia metódica del siglo XVIII. »

Ahora llegamos á las observaciones hechas para nuestra Oficina Meteorológica Nacional con los instrumentos facilitados por la misma. La primera de estas séries ha sido practicada en el Departamento Agronómico y fué iniciada por el Sr. R. Roca Sans, entonces director de dicha escuela, en Noviembre de 1875, y continuada bajo la misma direccion hasta fines del año 1880 — con interrupciones de Agosto 1876 á Febrero 1877—faltando tambien el mes de Marzo del mismo año. Pero debido á la inexactitud de las lecturas, ó falta de atencion en el cuidado de los instrumentos, se ha tenido que rechazar un número considerable de observaciones, especialmente en los primeros años las del termómetro de depósito húmedo.

Las observaciones comprendían las lecturas de la presion barométrica, temperatura, humedad y presion del vapor atmosférico, direccion y fuerza del viento, forma y cantidad de las nubes y medidas de las lluvias. Tambien hay observaciones levantadas en el mismo local de Junio á Diciembre de 1885, menos el mes de Octubre, y desde Abril 1886 hasta Junio del año siguiente.

Finalmente, tenemos los datos proporcionados desde Diciembre de 1891 por las observaciones practicadas por el señor Alfredo J. Brierley y señora, quienes han prestado todo cuidado y atencion á la tarea de obtener observaciones de la mayor exactitud posible.

Los instrumentos se hallan en su casa calle San Martin nº 340, segundo piso. El único defecto que pudiera tener esta série de determinaciones depende de la exposicion de los termómetros, que están colocados en el vestíbulo superior de la escalera, frente á una ventana que da á la calle, que está siempre abierta dia y noche. Pero segun las experiencias hechas por el señor Brierley, las influencias de las paredes de la casa, apenas pueden hacerse sentir en cantidad apreciable sobre los promedios diurnos. La colocacion es la mejor que se puede encontrar en la casa ó sus alrededores.

En el mes de Agosto 1895 fueron remitidos al señor Brierley un barógrafo y termógrafo, construidos por la casa de Richard hermanos, de Paris, y seis meses más tarde un higrómetro de pelo de registro automático. Todos estos aparatos han funcionado satis-

factoriamente hasta ahora. Las observaciones de control de los instrumentos guías, se hacen tres veces al dia á las 7 a. m., 2 p. m. y 9 p. m.

§ I

TEMPERATURA

Principiamos la investigacion de las leyes que rigen en la variacion de la temperatura en Mendoza, por el cuadro que pone de manifiesto los valores horarios registrados por el termógrafo en los doce meses á partir del 1° de Octubre 1895:

Variacion diurna de la temperatura

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Año
1 *a.*	23°.4	22°.8	19°.7	15°.3	11°.9	7°.8	9°.4	13°.0	14°.7	14°.4	18°.5	22°.2	16°.09
2	22.9	22.5	19.4	15.0	11.7	7.6	9.1	12.7	14.3	14.2	18.0	21.8	15.76
3	22.5	22.0	20.0	14.7	11.5	7.4	8.7	12.3	13.8	13.9	17.5	21.4	15.47
4	22.0	21.6	18.6	14.6	11.4	7.2	8.5	12.1	13.5	13.5	17.1	20.9	15.07
5	21.7	21.4	18.3	14.3	11.2	7.0	8.3	11.9	13.2	13.1	16.8	20.5	14.80
6	21.2	21.2	18.0	14.1	10.9	6.9	8.0	11.6	12.9	12.8	16.5	20.3	14.53
7	21.6	21.0	17.6	13.7	10.8	6.7	7.7	11.4	12.8	13.5	17.0	20.7	14.54
8	22.6	21.7	18.3	14.0	10.9	6.7	7.8	11.5	13.4	14.7	17.8	21.6	15.09
9	23.5	22.4	19.3	14.9	11.6	7.3	8.8	12.6	14.6	15.8	18.8	22.4	16.00
10	24.3	23.1	20.2	15.6	12.2	8.0	9.7	13.2	15.4	16.4	19.8	23.2	16.77
11	25.2	24.0	21.1	16.3	12.9	8.8	10.6	14.1	16.3	17.2	20.7	24.0	17.61
12 *m*	26.0	24.8	21.8	16.9	13.5	9.4	11.6	15.0	17.1	17.8	21.4	24.6	18.32
1 *p.*	26.8	25.8	22.9	17.7	14.2	10.2	12.7	16.1	17.9	18.4	22.2	25.3	19.19
2	27.5	26.2	23.8	18.7	15.2	11.0	14.1	17.3	18.8	19.0	22.8	25.9	20.03
3	27.9	26.8	24.3	19.2	15.7	11.6	15.0	18.2	19.2	19.3	23.1	26.4	20.56
4	28.0	26.9	24.4	19.2	15.5	11.4	15.1	18.3	19.4	19.3	23.2	26.6	20.60
5	27.9	26.6	24.1	18.9	15.1	11.0	14.5	17.9	18.9	19.1	23.2	26.4	20.29
6	27.6	26.4	23.8	18.2	14.4	10.2	13.4	17.0	18.3	18.7	22.9	26.2	19.74
7	27.1	25.8	22.9	17.5	13.8	9.6	12.5	16.2	17.3	17.7	22.2	25.6	19.01
8	26.3	25.0	22.2	17.2	13.3	9.2	12.0	15.6	16.7	17.2	21.5	24.6	18.40
9	25.6	24.4	21.6	16.8	13.0	8.8	11.5	15.1	16.2	16.8	21.0	24.1	17.91
10	24.9	24.1	21.1	16.4	12.6	8.5	11.2	14.6	15.8	16.2	20.5	23.6	17.46
11	24.5	23.7	20.6	16.0	12.3	8.1	10.7	14.1	15.3	15.8	20.0	23.1	17.02
12 *n.*	24.1	23.2	20.1	15.7	12.0	7.9	10.1	13.7	14.8	15.2	19.6	22.7	16.59
Promed.	24.79	23.89	20.96	16.28	12.82	8.67	10.87	14.40	15.86	16.25	20.09	23.51	17.37

Las cifras que preceden nos proporcionan las correcciones requeridas para reducir las observaciones hechas en cualquier hora ó

combinacion de horas al verdadero promedio diurno, es decir, al promedio de los veinticuatro valores horarios; y como las observaciones en Mendoza han sido practicadas en distintas horas, variándose el número de ellas desde una á ocho veces al dia, tendremos que recurrir á menudo á este cuadro para hallar los medios de comparar los resultados de un sistema de horas con el de otras y á la vez deducir la verdadera temperatura del dia correspondiente á la época de cada combinacion de horas de observacion.

Para demostrar con más claridad el carácter de la variacion media diurna de la temperatura, se han reunido por trimestres los valores arriba presentados y del conjunto de ellos deducimos las fórmulas que expresan analíticamente la marcha diurna correspondiente á cada estacion del año, considerándose que el verano principia con el mes de Diciembre, el otoño con el de Marzo, etc. Las fórmulas así obtenidas, son:

Verano ..... $T = 24°06 + 2°86 \text{ sen } (\varphi + 200°40') + 0°42 \text{ sen } (2\varphi + 29°43')$
$+ 0°17 \text{ sen } (3\varphi + 15°37') + 0°06 \text{ sen } (4\varphi + 227°43')$

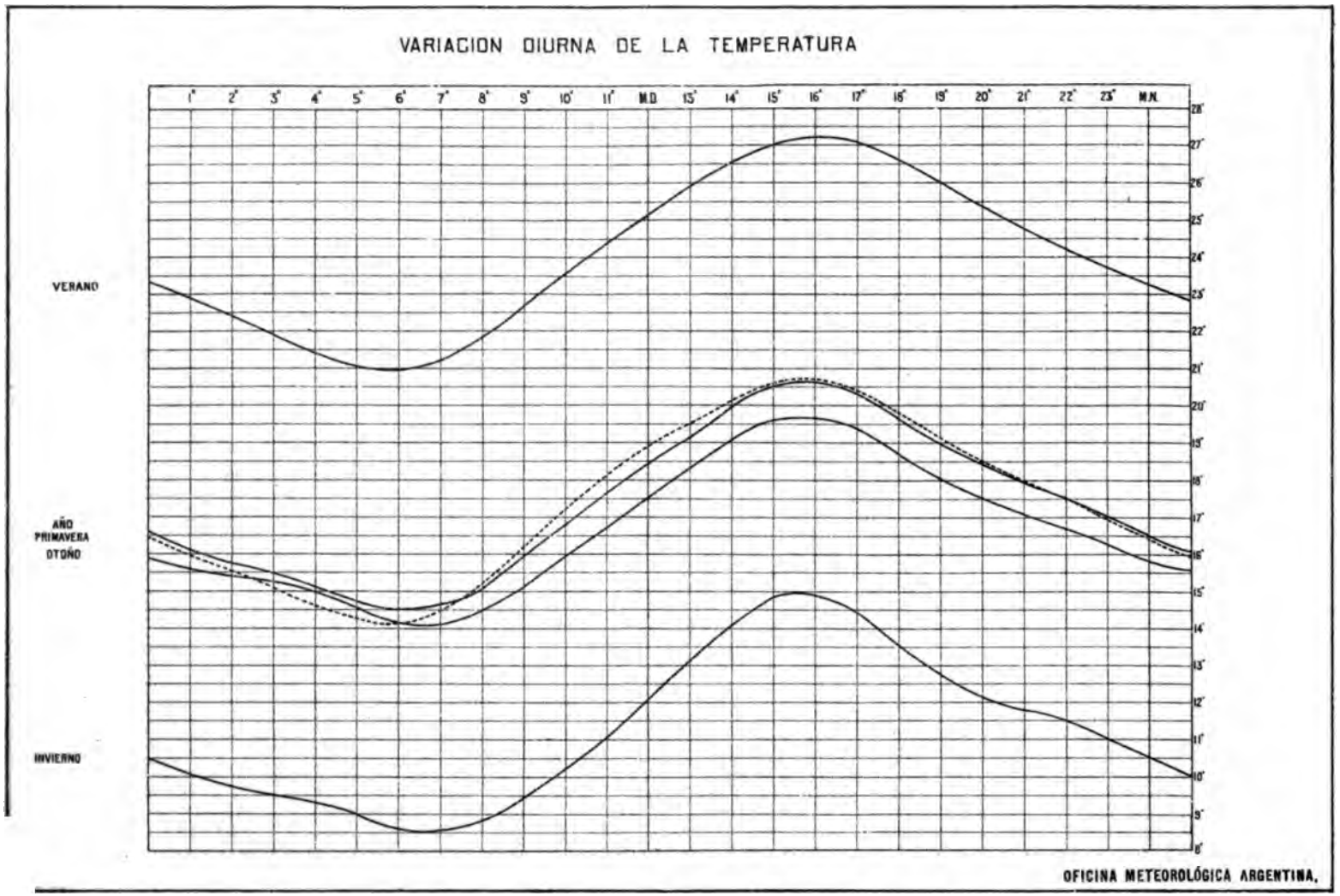
Otoño ..... $T = 16°70 + 2°41 \text{ sen } (\varphi + 200°16') + 0°67 \text{ sen } (2\varphi + 9°40')$
$+ 0°02 \text{ sen } (3\varphi + 54°10') + 0°17 \text{ sen } (4\varphi + 222°41')$

Invierno ..... $T = 11°31 + 2°72 \text{ sen } (\varphi + 199°30') + 0°78 \text{ sen } (2\varphi + 5°36')$
$+ 0°18 \text{ sen } (3\varphi + 132°19') + 0°19 \text{ sen } (4\varphi + 212°17')$

Primavera ..... $T = 17°40 + 2°96 \text{ sen } (\varphi + 205° 3') + 0°47 \text{ sen } (2\varphi + 42°52')$
$+ 0°16 \text{ sen } (3\varphi + 30°20') + 0°14 \text{ sen } (4\varphi + 220°14')$

Año..... $T = 17°37 + 2°74 \text{ sen } (\varphi + 201°28') + 0°57 \text{ sen } (2\varphi + 18°30')$
$+ 0°08 \text{ sen } (3\varphi + 55°44') + 0°14 \text{ sen } (4\varphi + 218°55')$

En las que se representa por T la temperatura que corresponde al momento h del dia — contando esta última desde la hora de media noche. Las temperaturas horarias armonizadas que resultan de estas fórmulas son las siguientes — no difiriendo los valores observados, en ningun caso, por más de 0°2 de los proporcionados directamente por las observaciones — y rara vez por más de ±0°1. La representacion gráfica de estos valores se vé en la lámina XXXI:



OFICINA METEOROLÓGICA ARGENTINA.

Valores horarios de la temperatura por estaciones del año

Hora	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Año
1 a. m.	22°.84	15°.59	10°.04	15°.97	16°.11
2	22.42	15.44	9.74	15.53	15.78
3	21.94	15.29	9.55	15.10	15.47
4	21.46	15.00	9.33	14.65	15.11
5	21.08	14.57	9.00	14.28	14.73
6	20.97	14.20	8.69	14.17	14.51
7	21.23	14.14	8.60	14.51	14.62
8	21.85	14.50	8.88	15.28	15.13
9	22.70	15.17	9.47	16.28	15.91
10	23.60	15.96	10.25	17.27	16.77
11	24.44	16.74	11.11	18.11	17.60
12 m. d.	25.19	17.51	12.06	18.81	18.39
1 p. m.	25.89	18.33	13.11	19.47	19.20
2	26.52	19.12	14.12	20.10	19.97
3	27.00	19.67	14.82	20.58	20.52
4	27.20	19.78	14.94	20.70	20.66
5	27.07	19.40	14.44	20.40	20.33
6	26.65	18.74	13.57	19.80	19.69
7	26.04	18.06	12.73	19.12	18.99
8	25.39	17.54	12.14	18.51	18.40
9	24.77	17.14	11.80	18.00	17.93
10	24.21	16.74	11.49	17.51	17.49
11	23.71	16.30	11.05	17.00	17.02
12 m. n.	23.26	15.88	10.51	16.46	16.53

Segun las indicaciones del año de observaciones de que hemos deducido las cifras arriba presentadas la amplitud media de la variacion diurna por cada estacion del año es :

Verano	6°3
Otoño	5.7
Invierno	6.4
Primavera	6.5
Año	6.2

Es probable que si el termógrafo hubiese estado expuesto en un lugar abierto, libre de la influencia de los edificios, habría acusado mayor amplitud de variacion diurna; igualmente que la hora de la temperatura máxima, así registrada, habría caido algo más temprano, pues actualmente hallamos el momento de la más elevada temperatura del dia entre las 3 ½ y las 4 p. m., como cerca de una hora más tarde de lo que se hubiera anticipado, dada la posi-

cion geográfica y topográfica del lugar. La época del minimum del dia acontece próximamente en las mismas horas que se ha observado el mismo en la region de la pampa, al Oriente de Mendoza, en la latitud correspondiente. Las horas dadas por las fórmulas de la temperatura mínima para las diferentes estaciones del año, son:

Verano	5h35m
Otoño	6 40
Invierno	6 45
Primavera	5 45
Año	6 15

Pasamos en seguida á la compilacion de las temperaturas medias mensuales, tales como han sido registradas por los varios observadores, despues de aplicar á las observaciones las correcciones instrumentales que se han podido determinar, y entonces reducidos los promedios á los de las veinticuatro horas, de manera que los resultados de las diversas horas de observacion sean directamente comparables. Las observaciones publicadas por el Dr. Burmeister (las que reproducimos aquí para tener completa la exposicion de todas las temperaturas observadas en Mendoza que se ha podido conseguir) se han transformado de la escala Reaumur á la de Centígrado y aplicadas las correcciones deducidas, para las 7 a.m., 2 p. m. y 9 p. m.—á fin de referir los promedios á los verdaderos del dia.

Como ya hemos dicho, las observaciones hechas por el señor Villanueva, anteriores al año 1863, no pueden usarse, por haber tenido el termómetro colgado en una pieza, casi sin ventilacion. Pero desde Febrero de 1863, sus observaciones han sido escudriñadas y discutidas para determinar el error del instrumento de que dependian las temperaturas en las varias horas del dia. Por medio de las confrontaciones hechas con los termómetros nuevos que el señor Villanueva adquirió en los años 1873-74, y la investigacion de las temperaturas individuales, reuniéndolas por grupos de cada 5°, y empleándose todos los medios posibles, se ha llegado á deducir las correcciones siguientes que comprenden en su conjunto no solamente el error del instrumento, sinó las correcciones requeridas por la exposicion del mismo que manifiestamente ha sido expuesto á los rayos solares y á la radiacion de las paredes.

	0°	10°	20°	30°	40°
Correcciones	+0.9	0.0	—1.0	—2.1	—3.0

Parece que estas correcciones merecen bastante confianza; pues verificándolas de la manera más rigorosa demuestran que la incertidumbre de ellas no alcanza apenas una cantidad mayor que el error probable de una sola lectura del termómetro. Una vez aplicadas dichas correcciones, los promedios resultantes han sido reducidos al verdadero promedio diurno.

Las observaciones del Departamento Agronómico y las hechas por el Sr. Brierley, han sido referidas simplemente al promedio de las veinticuatro horas.

El cuadro de las temperaturas mensuales así corregidas vá á continuacion:

Temperatura media mensual

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Año
1851	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22.84	—
1852	23.17	23.67	20.86	18.64	13.30	6.72	7.68	10.38	13.41	17.88	20.01	23.95	16.64
1853	24.85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1855	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18.49	20.45	—
1857	—	—	—	16.88	11.33	8.30	6.72	9.23	13.11	15.95	22.02	23.41	—
1858	26.12	23.89	20.15	15.21	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1863	—	23.05	20.21	17.40	11.11	7.96	7.92	11.11	14.68	18.05	21.42	23.33	—
1864	24.32	24.48	21.28	15.74	12.24	9.73	7.57	11.90	13.73	17.34	20.64	23.08	16.84
1865	—	—	—	—	—	10.84	8.70	9.48	14.00	19.98	22.12	23.76	—
1866	24.63	22.35	21.46	15.48	12.91	7.18	9.90	12.24	15.96	17.42	21.19	23.47	17.02
1867	22.93	20.96	19.00	15.04	11.67	8.11	7.80	10.19	15.57	18.80	22.72	23.18	16.33
1868	24.73	24.33	19.05	14.88	12.98	9.08	6.90	14.03	15.15	19.26	22.41	23.63	17.20
1869	25.07	22.54	19.13	16.84	12.49	7.40	6.67	13.64	16.28	18.83	22.59	23.46	17.08
1870	25.40	24.61	21.04	16.63	11.51	7.29	8.74	11.09	16.41	18.78	23.02	25.20	17.48
1871	25.00	22.92	22.02	15.56	11.55	8.97	8.18	12.04	13.80	19.74	22.93	23.50	17.18
1872	24.89	23.02	18.40	15.45	11.07	9.46	9.13	12.98	17.52	22.45	22.08	24.42	17.57
1873	24.89	22.84	19.07	15.02	13.70	9.06	7.82	11.98	16.04	19.06	22.82	23.51	17.15
1874	—	23.63	19.58	16.63	9.85	7.66	8.22	11.99	—	—	—	—	—
1875	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21.32	23.11	—
1876	23.40	24.00	21.76	15.13	11.78	7.49	9.77	—	—	—	—	—	—
1877	—	21.70	—	15.82	8.82	9.51	9.77	10.58	12.23	18.63	19.63	22.65	—
1878	22.32	22.20	18.98	12.96	9.24	6.48	6.63	8.06	12.70	17.62	21.35	22.34	15.12
1879	22.57	22.77	19.23	14.60	10.60	6.78	7.26	9.18	15.75	15.95	21.91	24.68	15.94
1880	24.21	23.41	20.33	16.33	11.05	8.62	7.67	11.51	11.80	15.64	21.26	24.56	16.37
1885	—	—	—	—	—	7.44	5.64	9.04	15.32	—	23.82	24.01	—
1886	—	—	—	15.23	11.59	5.73	7.62	11.09	12.76	18.08	21.29	25.23	—
1887	24.10	23.46	21.29	16.94	11.64	10.08	—	—	—	—	—	—	—
1891	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21.47	—
1892	24.79	24.39	18.27	15.52	9.99	5.97	7.06	8.56	13.74	17.64	22.53	23.78	16.02
1893	24.61	23.27	20.22	13.94	10.21	6.39	7.60	9.48	13.55	16.91	21.05	24.60	15.99
1894	24.47	25.54	20.15	17.29	13.56	7.46	7.65	10.04	13.17	16.43	22.46	23.32	16.80
1895	21.88	23.97	20.45	17.37	11.40	9.92	9.08	11.77	13.91	16.49	21.18	23.69	16.76
1896	25.06	23.96	21.10	16.50	13.16	9.02	11.29	14.73	15.34	—	—	—	—
Prom.	24.25	23.37	20.13	15.89	11.55	8.10	8.04	11.08	14.41	18.04	21.69	23.50	16.67

Observadores: 1851 á 1855, Tross; 1857 á 1858, Burmeister; 1863 á 1874, Villanueva; 1875 á 1887, Departamento Agronómico; 1891 á 1896, Brierley.

Así del conjunto de todas las observaciones practicadas en Mendoza, resulta la temperatura media anual de 16°67. El isotermo correspondiente pasa por Punta Caldera, Buenos Aires, Montevideo, Cabo de Buena Esperanza y la ciudad Adelaide en Australia y en el hemisferio Norte por Hankow en la China, Nápoles, Barcelona, Valencia y Gibraltar. En los Estados-Unidos por la seccion Norte de los Estados del Sud y la costa Sud de California.

Reunidas las temperaturas medias por estaciones del año, se tienen los valores siguientes :

Verano	23°71
Otoño	15.82
Invierno	9.07
Primavera	18.05

Estudiándose la marcha anual de cada una de las tres séries observadas: la del señor Villanueva (1863-74), la del Departamento Agronómico (1875-87) y la del señor Brierley (1891-96), —por medio de las fórmulas de senos, basadas,sobre las cifras proporcionadas por las observaciones de cada uno de estos tres períodos, obtenemos las expresiones siguientes, que representan bien la variacion anual correspondiente á las épocas tratadas :

$$1863\text{-}74\ldots\quad T = 17°04 + 7°98 \operatorname{sen}(\varphi + 87°2') + 0°80 \operatorname{sen}(2\varphi + 287°25') + 0°29 \operatorname{sen}(3\varphi + 67°43')$$

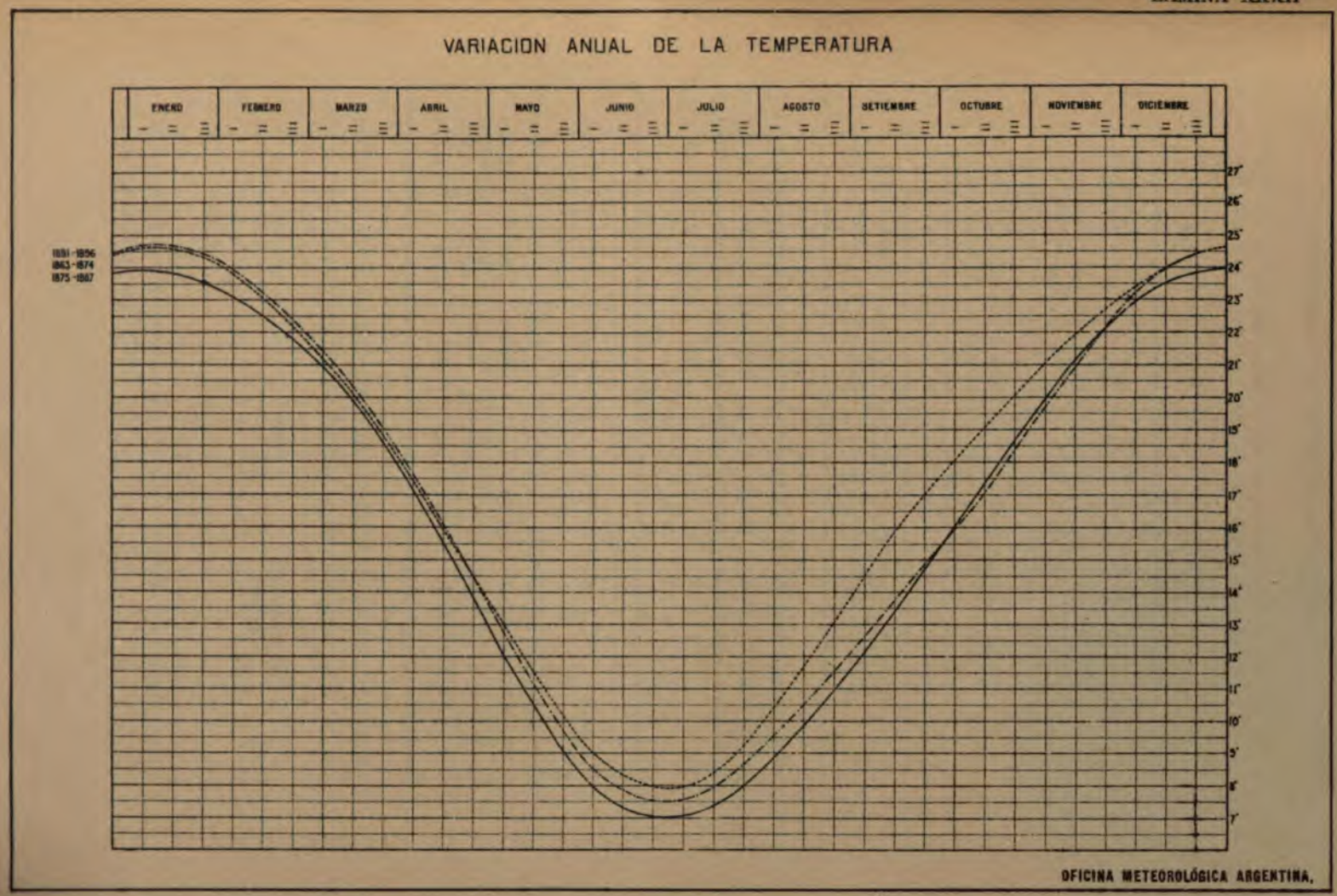
$$1875\text{-}87\ldots\quad T = 16°01 + 8°12 \operatorname{sen}(\varphi + 83°9') + 0°60 \operatorname{sen}(2\varphi + 291°32') + 0°30 \operatorname{sen}(3\varphi + 161°41')$$

$$1891\text{-}96\ldots\quad T = 16°15 + 8°31 \operatorname{sen}(\varphi + 81°11') + 0°62 \operatorname{sen}(2\varphi + 317°55') + 0°38 \operatorname{sen}(3\varphi + 125°51')$$

y de la combinacion de todas las observaciones, incluyendo las de los años de 1851-57, se deduce la expresion

$$1851\text{-}96\ldots\quad T = 16°67 + 8°12 \operatorname{sen}(\varphi + 83°54') + 0°73 \operatorname{sen}(2\varphi + 295°8') + 0°17 \operatorname{sen}(3\varphi + 115°4')$$

Los valores mensuales que resultan del empleo de estas fórmulas, que podemos considerar como los que se acercan más á la ley de la variacion durante dichos intervalos, son:


VARIACION ANUAL DE LA TEMPERATURA
ENERO
FEBRERO
MARZO
ABRIL
MAYO
JUNIO
JULIO
AGOSTO
SETIEMBRE
OCTUBRE
NOVIEMBRE
DICIEMBRE
1851-1856
1863-1874
1875-1887
27°
26°
25°
24°
23°
22°
21°
20°
19°
18°
17°
16°
15°
14°
13°
12°
11°
10°
9°
8°
7°
OFICINA METEOROLÓGICA ARGENTINA.

Marcha anual de la temperatura

Meses	1863-74	1875-87	1891-96	1851-96
Enero	24°.49	23°.78	24°.56	24°.33
Febrero	23.04	22.53	23.18	23.14
Marzo	19.98	19.81	20.29	20.26
Abril	16.02	15.43	16.03	15.99
Mayo	11.77	10.53	11.20	11.32
Junio	8.67	7.16	8.01	8.21
Julio	8.55	7.53	8.09	8.17
Agosto	11.50	9.91	10 60	10.82
Setiembre	15.60	13.35	13.71	14.53
Octubre	19.10	17.30	17.12	18.18
Noviembre	21.85	21.06	20.82	21.40
Diciembre	23.90	23.42	23.76	23.68
Año	17.04	16.01	16.45	16.67

Segun las fórmulas, ó sea teóricamente, los dias de mayor y de menor calor en el año corresponden á las fechas exhibidas en el cuadrito adjunto, el cual contiene en la última columna la amplitud de la variacion media anual :

	MÁXIMA		MÍNIMA		Amplitud
	Temperatura	Fecha	Temperatura	Fecha	
1861-74	24°.62	Enero 9	8°.05	Julio 2	16.57
1875-87	23.93	— 5	7.00	Junio 29	16.93
1891-96	24.68	— 10	7.51	— 29	17.17
1851-96	24.35	— 11	7.78	— 30	16.57

Las fechas que corresponden á la temperatura media del año, tal como quedan indicadas por las fórmulas de cada série, son :

1863-74	Abril 8	Setiembre 26
1875-87	— 12	Octubre 5
1891-96	— 12	— 9
1851-96	— 10	— 3

La representacion gráfica de las curvas de la variacion anual, se halla en la lámina XXXII.

Uno de los factores más importantes para formar el criterio sobre el clima de una region, es el conocimiento de las temperaturas extremas. Desgraciadamente, de Mendoza no tenemos las observaciones exactas y completas de los extremos absolutos de este elemento, sinó por un número limitado de años, pero para la mayor parte de los intervalos que faltan, podemos dar valores aproximados, tomando las temperaturas más altas y bajas de las observaciones diurnas hechas en horas fijas. En su obra, que contiene el capítulo sobre el clima de Mendoza, el doctor Burmeister ha dado las temperaturas de las 7 a. m., 2 p.m. y 9 p.m. del dia « más frio» y « más cálido » para cada mes tratado. De estos datos hemos tomado la temperatura extrema correspondiente; —la mínima, por lo general, de la observacion de las 7 a.m. y la máxima de las 2 p.m.— y aunque no sean las verdaderas temperaturas extremas del dia, no deben apartarse mucho de ellas. En las observaciones del señor Villanueva se hallan las temperaturas máximas y mínimas registradas por termómetros apropiados, desde el 11 de Mayo de 1858 hasta la fecha del terremoto, el 20 de Marzo de 1861. Las indicaciones del termómetro de mínima parecen buenas, habiendo estado colgado el instrumento en el patio, pero las del máximo carecen enteramente de valor científico, sin utilidad ninguna para nuestro objeto, debido á la circunstancia de que el termómetro quedaba en una habitacion cerrada.

La temperatura mayor y menor de cada mes de los años 1863 y 64, publicadas en el primer tomo del Registro Estadístico, parecen demasiado elevadas, especialmente las de la mínima. Y como no se encuentra explicacion de los termómetros empleados ni de la exposicion de ellos, sólo se puede considerarlos como medidas relativas de las temperaturas extremas durante ese periodo. Desde Junio 1865 hasta Agosto 1871 y desde Abril 1872 hasta la terminacion de las observaciones del señor Villanueva, en Agosto de 1874, tenemos el registro completo de las temperaturas mínimas absolutas.

Recien en Abril de 1872 principió á hacer observaciones del termómetro de máxima. En los años anteriores, desde Junio de 1865, se han tomado como las máximas las temperaturas mayores observadas á las 3 ½ de la tarde. Para los meses en que las observaciones de esa hora no han sido bastante completas, no se da la temperatura máxima correspondiente. De la série practicada en el Departamento Agronómico se han tomado las temperaturas ex-

tremas de las observaciones de las horas fijas de 7 a. m., 2 p. m. y 9 p. m., con excepcion de las de los años 1865 y 1866; en el primero de estos dos años han habido observaciones de los extremos absolutos y en el último sólo de las máximas. En la série de Diciembre de 1891 á Agosto de 1896 los extremos son los dados por los termómetros de máxima y mínima. En los dos cuadros que van á continuacion se tienen las temperaturas extremas así observadas:

Temperaturas mayores

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Año
1851												33.8	—
1852	36.2	32.5	30.0	30.0	26.2	13.8	25.0	28.8	31.2	33.8	28.8	35.0	36.2
1853	35.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1855	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27.5	32.5	—
1857	—	—	—	29.4	26.2	15.0	17.5	24.0	27.5	28.1	33.8	35.0	—
1858	34.2	34.8	30.0	25.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1863	—	35.1	32.4	28.2	20.6	25.1	18.7	23.4	24.1	32.3	35.0	36.1	—
1864	39.4	38.4	34.0	25.8	23.1	22.9	19.4	21.8	28.8	26.9	31.9	37.7	39.4
1865	—	—	—	—	—	19.4	17.5	21.4	23.7	31.8	36.7	39.0	—
1866	36.1	32.8	31.1	26.8	26.0	16.3	26.5	24.8	24.3	32.8	31.4	34.2	36.1
1867	34.8	33.7	29.9	26.9	21.6	23.2	17.2	19.3	24.8	28.0	35.1	35.0	35.1
1868	36.4	33.0	32.8	28.3	22.5	22.6	18.7	23.4	24.3	32.7	34.1	35.4	36.4
1869	36.9	32.5	31.9	28.6	24.1	17.0	18.1	23.8	27.1	35.1	32.1	35.2	36.9
1870	35.6	34.4	—	25.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1871	36.5	32.3	31.8	29.5	19.9	15.8	—	—	—	—	—	—	—
1872	—	—	—	29.2	24.6	22.2	21.4	26.1	25.7	30.9	33.0	34.9	—
1873	38.0	32.0	29.5	28.6	28.4	23.0	20.2	26.7	33.9	31.4	30.7	34.8	38.0
1874	—	32.0	30.8	26.4	23.5	17.9	20.0	25.2	—	—	—	—	—
1875	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32.5	34.0	—
1876	33.8	34.0	31.0	26.2	20.0	18.0	22.0	—	—	—	—	—	—
1877	—	34.5	25.8	26.0	17.5	19.0	28.0	24.0	23.0	28.5	30.0	35.0	—
1878	35.5	31.5	30.0	21.0	20.0	17.0	21.0	18.0	32.0	31.0	36.0	34.0	36.0
1879	35.5	34.0	29.5	21.5	20.0	17.0	17.0	23.5	26.5	27.0	30.0	36.0	36.0
1880	38.0	35.0	33.0	27.0	23.0	19.0	18.0	28.0	28.0	28.0	35.0	38.0	38.0
1885	—	—	—	—	—	21.5	19.5	29.8	33.0	—	40.0	41.0	—
1886	—	—	31.8	31.0	26.7	17.7	23.0	30.0	36.2	36.7	39.0	41.5	—
1887	36.2	34.5	32.5	30.0	23.0	24.8	—	—	—	—	—	—	—
1891	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32.6	—
1892	37.8	37.1	33.2	25.6	21.2	17.0	19.5	19.1	29.5	31.2	34.2	33.8	37.8
1893	36.9	34.0	30.0	23.5	21.5	16.5	19.5	24.8	23.5	26.5	29.8	36.8	36.9
1894	33.1	34.5	27.8	25.5	21.6	17.5	19.5	24.5	26.5	28.5	32.2	31.7	34.5
1895	29.2	34.0	31.0	23.7	21.2	23.8	21.0	27.0	—	30.0	30.0	31.5	34.0
1896	32.0	32.0	30.2	24.0	22.0	16.0	24.0	26.5	26.8	—	—	—	—
Extremo	39.4	38.4	34.8	31.0	28.4	25.1	28.0	30.0	36.2	36.7	40.0	41.5	41.5

Temperaturas menores

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Año
1851												16.2	—
1852	12.5	17.5	13.8	10.0	5.0	0.0	—1.2	5.0	3.8	7.5	7.5	17.5	—1.2
1853	16.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1855	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12.5	11.2	—
1857	—	—	—	8.8	5.0	—2.5	—2.5	1.9	1.9	5.0	10.0	13.8	—2.5
1858	16.2	12.0	12.5	5.0	1.5	—1.8	—2.1	4.0	4.8	7.4	10.2	10.1	—2.1
1859	16.1	16.8	16.6	6.7	—2.1	—2.8	—3.4	—2.3	1.2	5.8	10.1	15.2	—3.4
1860	15.4	11.2	8.7	3.6	—0.4	0.4	—0.9	1.8	0.6	—3.6	9.8	13.4	—3.6
1861	8.6	15.7	14.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1863	—	17.9	7.9	5.2	5.1	0.0	0.9	0.1	3.9	9.2	14.0	12.4	0.0
1864	11.1	16.9	13.9	6.3	7.4	2.3	1.0	6.4	4.6	8.3	13.2	16.3	1.0
1865	—	—	—	—	—	—1.8	—4.4	—4.4	—2.8	3.0	1.0	9.0	—4.4
1866	9.3	7.4	6.8	0.0	—2.2	—8.4	—3.4	0.0	1.5	1.0	3.5	5.9	—8.4
1867	8.1	8.8	7.0	0.0	0.3	0.1	—6.5	—4.8	0.2	6.0	3.9	11.0	—6.5
1868	13.4	10.0	3.6	0.0	0.0	—3.6	—5.2	—4.6	—0.1	2.8	3.0	5.7	—5.2
1869	10.0	9.8	4.5	4.4	—2.7	—3.6	—4.9	—1.4	—0.3	3.0	3.2	8.0	—4.9
1870	9.6	12.0	9.9	0.0	—4.7	—6.7	—3.8	—5.3	—2.1	3.3	7.1	12.1	—6.7
1871	13.0	10.4	7.7	4.0	—0.9	—2.1	—5.8	—1.4	—4.3	—	—	—	—
1872	—	—	—	4.8	8.3	0.1	—1.3	1.6	3.0	9.0	3.7	11.9	—
1873	13.6	11.8	9.0	4.5	2.6	—1.3	0.1	—0.7	2.6	5.0	9.9	8.0	—1.3
1874	—	16.0	10.0	6.9	0.7	—1.1	—3.0	—0.3	—	—	—	—	—
1875	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12.0	13.0	—
1876	10.0	14.0	13.0	8.0	1.0	—4.0	—1.0	—	—	—	—	—	—
1877	—	12.0	11.0	6.0	0.0	4.0	0.0	0.5	3.0	9.5	7.0	9.0	0.0
1878	9.5	15.0	7.0	6.0	—2.5	—4.0	—5.0	—4.0	1.5	7.0	11.0	11.0	—5.0
1879	10.5	12.5	12.0	7.5	1.0	—2.0	—0.5	—7.5	8.5	8.5	14.0	18.0	—7.5
1880	14.5	14.5	10.0	6.0	—2.0	—1.0	1.5	—2.5	—0.5	5.0	12.0	16.0	—2.5
1885	—	—	—	—	—	—5.5	—5.5	—6.5	—	2.5	5.0	8.0	—
1886	—	—	10.0	4.8	3.0	0.3	—6.0	2.0	2.0	8.0	9.0	14.5	—6.0
1887	13.5	9.2	12.0	3.5	2.5	1.5	—	—	—	—	—	—	—
1891	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11.0	—
1892	11.2	12.5	6.5	1.4	—2.0	—3.5	—3.8	—2.0	0.5	2.2	4.0	9.8	—3.8
1893	11.5	11.5	11.0	—3.0	—5.1	—6.1	—5.6	—3.5	3.0	7.5	10.0	17.0	—6.1
1894	13.2	18.8	12.2	6.8	5.0	—2.0	—1.8	—2.5	0.0	3.5	11.8	13.0	—2.5
1895	14.8	16.7	10.0	9.7	3.0	—1.8	—4.0	1.5	—	7.0	5.5	13.0	—4.0
1896	15.0	17.2	10.8	4.2	5.0	—0.5	—0.2	4.0	6.2	—	—	—	—0.5
Extremo	8.1	7.1	3.6	—3.0	—5.1	—8.1	—6.5	—7.5	—4.3	—3.6	1.0	5.7	—8.4

Así entre la temperatura más baja — 8°4, registrada el 22 de Junio de 1866 y la más alta, 41°5, del 17 de Diciembre de 1886, tenemos la variacion extrema observada de 49°9. La mayor variacion en cada mes, revelada por las cifras de los dos cuadros que preceden, se pone de manifiesto en el cuadro que sigue. Escusado es de-

cir que para los meses en que no han habido observaciones de ambos termómetros — de máxima y de mínima — la amplitud de la variacion es algo inferior á la verdadera:

Variacion extrema mensual de la temperatura observada

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Amplitud extrema
1851												17°6	»
1852	23°7	15°0	16°2	20°0	21°2	13°8	26°2	23°8	27°4	26°3	21°3	17.5	37°4
1853	18.8	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1855	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	15.0	21.3	»
1857	»	»	»	20.6	21.2	17.5	20.0	22.1	25.6	23.1	23.8	21.2	»
1858	18.0	22.8	17.5	20.0	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1863	»	17.2	24.5	23.0	15.5	25.1	17.8	23.3	20.2	23.1	21.0	23.7	»
1864	28.3	21.5	20.1	19.5	15.7	20.6	18.4	15.4	24.8	18.6	18.7	21.4	38.4
1865	»	»	»	»	»	21.2	21.9	25.8	26.5	28.8	35.7	30.0	»
1866	26.8	25.4	24.3	26.8	28.2	24.7	29.9	24.8	22.8	31.8	27.9	28.3	44.5
1867	26.7	24.9	22.9	26.9	21.3	23.1	23.7	24.1	24.6	22.0	31.2	24.0	41.6
1868	23.0	23.0	29.2	28.3	22.5	26.2	23.9	28.0	24.4	29.9	31.1	29.7	41.6
1869	26.9	22.7	27.4	24.2	26.8	20.6	23.0	25.2	27.4	32.1	28.9	27.2	41.8
1870	27.0	22.4	»	25.4	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1871	23.5	21.9	27.1	25.5	20.8	17.9	»	»	»	»	»	»	»
1872	»	»	»	24.4	16.3	22.1	22.7	24.5	22.7	21.9	29.3	23.0	»
1873	24.4	20.2	20.5	24.1	25.8	24.3	20.1	27.4	21.3	26.4	20.8	26.8	39.3
1874	»	16.0	20.8	19.5	22.8	19.0	23.0	25.5	»	»	»	»	»
1875	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	20.5	21.0	»
1876	23.8	20.0	18.0	18.2	19.0	22.0	23.0	»	»	»	»	»	»
1877	»	22.5	14.8	20.0	17.5	15.0	28.0	23.5	20.0	19.0	23.0	26.0	»
1878	26.0	16.5	23.0	15.0	22.5	21.0	26.0	22.0	30.5	24.0	25.0	23.0	41.0
1879	25.0	21.5	17.5	14.0	19.0	19.0	17.5	31.0	18.0	18.5	16.0	18.0	43.5
1880	23.5	20.5	23.0	21.0	25.0	20.0	16.5	30.5	28.5	23.0	23.0	22.0	40.5
1885	»	»	»	»	»	27.0	25.0	36.3	»	»	35.0	33.0	»
1886	»	»	21.8	26.2	23.7	17.4	29.0	28.0	34.2	28.7	30.0	27.0	»
1887	22.7	25.3	20.5	26.5	20.5	23.3	»	»	»	»	»	»	»
1891	»	»	»	»	4	»	»	»	»	»	»	21.6	»
1892	26.6	24.6	26.7	21.2	23.2	20.5	23.3	21.1	29.0	29.0	30.2	24.0	41.6
1893	25.4	22.5	19.0	26.5	26.6	22.6	25.1	28.3	20.5	19.0	19.8	19.8	43.0
1894	19.9	15.7	15.6	18.7	16.6	19.5	21.3	27.0	26.5	25.0	20.4	18.7	37.0
1895	14.4	17.3	21.0	14.0	18.2	25.6	25.0	25.5	»	23.0	24.5	18.5	»
1896	17.0	14.8	19.4	19.8	17.0	16.5	24.2	22.5	20.6	»	»	»	»
Extrema	31.3	31.0	31.2	34.0	33.5	33.5	34.5	37.5	40.5	40.3	39.0	35.8	49.9

La mayor variacion de la temperatura en un solo dia, en cada mes, se ha determinado de las observaciones hechas desde el mes

de Mayo de 1872, la que se halla en el cuadro siguiente. Las cifras de los años 1872-73-74, 1885 y de 1892 á 96, son las diferencias entre las temperaturas extremas indicadas por los termómetros de máxima y minima del dia; las del año 1886 entre las temperaturas observadas á las 7 a. m. y el maximun, mientras que las correspondientes á los años 1876 á 1880 dependen de las observaciones de las 7 a. m., 2 p. m. y 9 p. m. y por consiguiente, no demuestran la variacion extrema absoluta del dia, sinó una aproximacion á ella:

Variacion extrema en un solo dia, por meses

MES	1872	1873	1874	1876	1877	1878	1879	1880
Enero	»	19°9	»	15°0	»	15°5	13°5	15°5
Febrero	»	16.8	13°5	16.4	17°0	14.0	13.0	12.5
Marzo	»	14.3	13.3	11.5	»	14.0	11.0	13.0
Abril	»	17.8	14.0	12.5	12.0	12.0	11.5	14.5
Mayo	17°6	20.5	14.0	13.7	13.0	13.5	14.0	16.5
Junio	21.9	18.4	11.8	15.0	14.5	13.0	13.0	15.0
Julio	18.3	17.6	14.0	19.0	14.0	15.0	14.5	13.0
Agosto	20.0	19.0	17.9	»	15.0	13.5	18.5	20.0
Setiembre	20.4	21.3	»	»	14.0	18.0	13.0	17.0
Octubre	18.3	19.0	»	»	14.0	16.5	11.0	15.0
Noviembre	15.7	13.3	»	»	16.0	10.0	7.5	16.0
Diciembre	17.0	18.2	»	»	16.0	14.0	11.0	16.0

MES	1885	1886	1887	1892	1893	1894	1895	1896	Extrema
Enero	»	»	19°0	21°0	14°6	14°1	11°5	12°5	21°0
Febrero	»	»	18.0	19.5	13.0	12.2	11.8	10.8	19.5
Marzo	»	16°5	18.0	18.9	17.0	12.2	13.5	17.8	18.9
Abril	»	15.5	17.8	16.2	16.6	11.5	11.8	16.0	17.8
Mayo	»	18.3	17.8	16.0	15.7	10.9	15.8	11.6	20.5
Junio	16°7	14.0	18.3	15.6	19.7	15.0	18.7	13.0	21.9
Julio	16.5	17.2	»	15.2	18.8	16.2	17.0	16.2	19.0
Agosto	16.5	16.7	»	14.9	21.2	19.7	21.5	16.5	21.5
Setiembre	15.5	18.3	»	18.1	17.0	21.7	»	14.0	21.7
Octubre	»	16.2	»	16.2	12.3	19.0	14.5	»	19.0
Noviembre	15.0	14.5	»	17.1	11.8	14.7	13.0	»	20.0
Diciembre	16.0	17.0	»	19.3	13.0	17.5	14.5	»	19.3

Habiendo demostrado los rasgos principales de las variaciones

normales de la temperatura, nos toca ahora investigar los cambios experimentados de dia en dia del mismo, conocido bajo el nombre de la « Variabilidad » del clima ó « Variabilidad media interdiurna » de la temperatura. Para la determinacion de este factor — que tiene tanta importancia en los estudios relativos á las condiciones climatéricas y la salud de un lugar — nos valemos de los promedios diurnos de las temperaturas que resultan de observaciones hechas en las mismas horas. Tomando entonces las diferencias entre la temperatura media, así obtenida, de dias sucesivos, se ordenan los resultados segun la magnitud de la variacion y la suma aritmética de dichas diferencias, dividida por el número de dias de la série, da el importe de la variabilidad media diurna.

En la formacion de los cuadros que van á continuacion hemos empleado las observaciones tridiurnas hechas en el Departamento Agronómico y por el señor Brierley, — en los años 1875 á 80, 1885 á 87, y de 1892 á 95 — reuniendo estadísticamente las diferencias entre la temperatura de un dia y el siguiente, en grupos de 1° bajo las categorías de ascensos y descensos, segun meses y años:

Variabilidad de la temperatura

AÑO	ASCENSOS 10-11°	9-10	8-9	7-8	6-7	5-6	4-5	3-4	2-3	1-2	0-1	DESCENSOS 0-1°	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	Número de días de ascensos	Variabilidad de los ascensos	Número de días de descensos	Variabilidad de los descensos	Variabilidad media
Enero																														
1876	»	»	»	»	»	1	1	5	4	6	2	1	1	2	1	1	3	1	»	»	1	»	»	»	»	19	2°48	11	4°14	2°99
1878	»	»	»	»	»	2	5	1	1	1	5	7	1	»	1	»	»	2	»	1	1	1	»	»	»	15	2.83	14	3.43	2.92
1879	»	»	»	»	»	2	2	3	3	2	6	3	3	»	1	4	»	»	1	»	»	»	»	»	»	18	2.31	12	2.92	2.56
1880	»	»	»	»	»	»	1	7	5	3	1	3	2	2	1	2	»	1	»	1	1	1	»	»	»	17	2.55	14	3.94	3.18
1887	»	»	»	»	»	»	1	3	3	5	1	6	5	5	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	13	2.16	18	1.65	1.86
1892	»	»	»	1	»	»	2	4	4	5	3	3	3	»	3	»	»	»	»	»	»	1	1	1	»	19	2.57	12	4.21	3.20
1893	»	»	»	»	»	»	2	2	4	5	3	2	6	1	2	»	»	2	1	»	»	»	»	»	»	16	2.18	14	2.79	2.47
1894	»	»	»	»	»	»	»	1	2	7	9	5	2	3	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	19	1.22	12	1.82	1.45
1895	»	»	»	»	»	»	»	3	4	7	4	4	5	3	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	18	1.66	13	1.63	1.65
1896	»	»	»	»	»	»	»	»	2	7	7	5	3	2	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	16	1.14	11	1.50	1.12
Suma	»	»	»	1	»	5	14	29	32	48	41	39	31	18	12	9	4	6	2	2	3	3	1	1	»	170	—	131		
Promedio																											2.10		2.67	2.33
Febrero																														
1876	»	»	»	»	»	»	»	3	2	7	4	2	4	3	3	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	16	1°79	13	2°22	1°98
1877	»	»	»	»	»	»	»	2	2	4	5	5	4	2	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	13	1.48	13	1.71	1.53
1878	»	»	»	»	»	»	1	1	1	4	8	4	4	1	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	15	1.35	11	1.59	1.35
1879	»	»	»	»	»	»	1	»	1	8	6	3	2	3	1	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	16	1.24	11	2.21	1.58
1880	»	»	»	»	»	1	1	1	3	7	2	3	4	3	»	1	»	2	1	»	»	»	»	»	»	15	2.13	14	2.81	2.46
1887	»	»	»	1	»	»	1	1	1	»	7	5	4	1	2	1	»	»	»	1	»	»	»	»	»	14	2.12	14	2.17	2.15
1892	»	»	»	»	»	»	»	4	2	6	3	4	4	1	1	1	»	»	»	1	»	»	»	»	1	15	2.07	13	3.08	2.45
1893	»	»	»	»	»	»	»	1	4	6	3	3	6	2	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	14	1.53	13	1.83	1.61
1894	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3	7	7	3	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	10	0.63	11	1.04	0.80
1895	»	»	»	»	»	»	»	»	1	10	5	4	5	1	1	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	16	1.13	12	1.81	1.42
1896	»	»	»	»	»	»	»	»	1	6	3	9	6	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	10	1.12	17	0.98	0.96
Suma	»	»	»	1	»	1	4	13	21	61	53	49	46	19	12	6	3	3	1	2	»	»	»	»	1	154		142		
Promedio																											1.54		1.94	1.68

Variabilidad de la temperatura

AÑO	ASCENSOS											DESCENSOS																	
	10-11°	9-10	8-9	7-8	6-7	5-6	4-5	3-4	2-3	1-2	0-1	0-1°	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	Número de días de ascensos	Variabilidad de los ascensos	Número de días de descensos	Variabilidad de los descensos	Variabilidad media
Marzo																														
1876	»	»	»	»	»	1	1	2	2	5	5	6	2	1	3	1	1	»	1	»	»	»	»	»	»	16	2°03	15	2°31	2°17
1877	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	2	4	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	2.55	7	1.34	1.61
1878	»	»	»	»	»	»	»	1	2	7	5	5	5	2	1	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	15	1.29	14	1.84	1.45
1879	»	»	»	»	»	»	»	2	3	4	4	7	4	2	1	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	13	1.67	16	1.69	1.57
1880	»	»	»	»	»	»	1	1	7	6	2	5	3	»	3	»	2	»	»	»	1	»	»	»	»	17	1.99	14	2.63	2.28
1886	»	»	»	»	»	»	»	1	2	3	»	2	1	»	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	6	2.08	5	2.26	2.16
1887	»	»	»	»	»	»	1	1	3	3	5	7	8	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	13	1.67	17	1.16	1.34
1892	»	»	»	»	»	»	»	2	7	5	2	4	2	3	4	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	16	2.08	15	2.47	2.27
1893	»	»	»	»	»	»	»	2	2	6	5	6	3	2	1	»	»	1	»	1	»	»	»	»	»	15	1.46	14	2.00	1.61
1894	»	»	»	»	»	»	»	»	»	9	10	6	1	3	»	1	»	»	1	»	»	»	»	»	»	19	1.00	12	1.78	1.31
1895	»	»	»	»	»	»	»	»	4	4	10	3	3	3	2	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	18	1.06	12	1.95	1.37
1896	»	»	»	»	»	»	»	»	2	6	14	2	2	3	1	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	22	0.83	9	2.38	1.28
Suma	»	»	»	»	»	1	3	12	36	58	62	55	38	20	19	5	6	2	2	2	1	»	»	»	»	172		150		
Promedio																											1.50		1.97	1.68
Abril																														
1876	»	»	»	»	»	»	1	»	6	4	4	3	7	1	1	»	2	»	1	»	»	»	»	»	»	15	1°69	15	2°34	2°01
1877	»	»	»	»	»	»	»	1	2	12	2	6	3	1	»	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	17	1.48	12	1.74	1.54
1878	»	»	»	»	»	»	»	»	1	7	5	7	6	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	13	1.14	15	1.11	1.05
1879	»	»	»	»	»	»	»	1	2	6	6	9	2	»	2	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	15	1.19	14	1.43	1.26
1880	»	»	»	»	»	»	»	1	3	4	6	6	4	»	2	1	1	1	»	»	»	»	»	»	»	14	1.44	15	2.05	1.69
1886	»	»	»	»	»	»	»	2	1	9	2	6	2	»	2	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	14	1.66	11	1.85	1.74
1887	»	»	»	»	»	»	»	1	3	5	6	5	5	2	2	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	15	1.33	15	1.87	1.60
1892	»	»	»	»	»	»	»	»	3	6	7	5	2	2	2	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	16	1.17	12	1.77	1.33
1893	»	»	»	»	»	»	»	1	2	6	8	6	2	3	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	17	1.23	13	1.57	1.38
1894	»	»	»	»	»	»	»	»	»	7	10	7	2	2	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	17	0.77	13	1.42	1.05
1895	»	»	»	»	»	»	»	»	1	7	8	6	3	3	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	16	0.94	14	1.24	1.04
1896	»	»	»	»	»	»	»	»	1	7	8	5	7	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	16	1.01	13	1.34	1.12
Suma	»	»	»	»	»	»	1	7	25	80	72	71	45	16	15	3	6	2	2	1	»	»	»	»	»	185		161		
Promedio																											1.24		1.65	1.40

Variabilidad de la temperatura

AÑO	ASCENSOS											DESCENSOS														Número de días de ascensos	Variabilidad de los ascensos	Número de días de descensos	Variabilidad de los descensos	Variabilidad media
	10°-11°	9-10	8-9	7-8	6-7	5-6	4-5	3-4	2-3	1-2	0-1	0-1°	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14					
Mayo																														
1876	»	»	»	»	»	»	1	»	2	8	3	5	8	4	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	14	1°53	17	1°38	1°45
1877	»	»	»	»	»	»	»	»	2	8	3	7	6	2	2	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	13	1.39	18	1.56	1.49
1878	»	»	»	»	»	»	»	5	»	5	6	6	4	2	»	1	1	1	»	»	»	»	»	»	»	16	1.67	15	1.93	1.80
1879	»	»	»	»	»	»	»	»	2	8	5	8	2	2	2	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	15	1.27	15	1.52	1.35
1880	»	»	»	»	»	»	»	3	4	5	4	3	6	1	1	1	2	»	»	»	»	»	»	»	»	16	1.66	14	2.18	1.84
1886	»	»	»	»	»	»	»	»	5	2	9	2	6	3	1	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	16	1.21	14	1.99	1.52
1887	»	»	»	»	»	»	»	1	1	6	8	6	2	1	2	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	16	1.04	12	1.51	1.12
1892	»	»	»	»	»	»	»	»	4	3	7	7	6	1	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	14	1.24	16	1.43	1.34
1893	»	»	»	»	»	»	1	»	1	6	6	7	6	2	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	14	1.36	17	1.44	1.40
1894	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	12	11	4	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	14	0.53	17	0.97	0.77
1895	»	»	»	»	»	»	»	»	»	7	7	8	5	2	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	14	1.00	16	1.14	1.04
1896	»	»	»	»	»	»	»	»	»	5	9	6	5	3	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	14	0.74	14	1.21	0.88
Suma	»	»	»	»	»	»	2	9	21	65	79	76	60	24	12	7	5	1	»	»	»	»	»	»	»	176		185		
Promedio																											1.23		1.51	1.33
Junio																														
1876	»	»	»	»	»	»	1	1	3	7	1	5	4	3	1	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	13	1°94	15	1°86	1°77
1877	»	»	»	»	»	1	»	1	3	4	6	4	8	1	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	15	1.73	15	1.60	1.66
1878	»	»	»	»	»	»	»	2	3	3	6	4	3	5	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	14	1.47	14	1.69	1.47
1879	»	»	»	»	»	»	»	»	3	6	7	5	3	3	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	16	1.18	13	1.58	1.31
1880	»	»	»	»	»	»	»	3	1	6	5	5	3	3	2	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	15	1.65	14	1.92	1.72
1885	»	»	»	»	»	»	»	1	2	9	2	5	3	3	»	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	14	1.68	13	1.83	1.63
1886	»	»	»	»	1	»	»	1	1	2	7	5	6	1	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	12	1.40	14	1.40	1.40
1887	»	»	»	»	»	»	3	1	1	8	3	1	3	3	1	2	3	»	»	»	»	»	»	»	»	16	1.99	13	3.12	2.41
1892	»	»	»	»	»	»	»	»	3	5	8	4	5	3	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	16	1.17	13	1.55	1.30
1893	»	»	»	»	»	»	»	1	3	4	3	10	7	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	11	1.55	19	1.16	1.30
1894	»	»	»	»	»	»	»	»	1	8	10	4	5	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	19	1.00	11	1.42	1.15
1895	»	»	»	»	»	»	»	1	5	3	8	2	3	2	3	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	17	1.39	11	2.23	1.60
1896	»	»	»	»	»	»	»	1	»	3	6	10	6	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	11	1.03	17	0.92	0.90
Suma	»	»	»	»	1	1	1	13	29	68	73	64	59	30	15	8	5	1	»	»	»	»	»	»	»	189		182		
Promedio																											1.41		1.67	1.51

Variabilidad de la temperatura

AÑO	ASCENSOS											DESCENSOS														Número de días de ascensos	Variabilidad de los ascensos	Número de días de descensos	Variabilidad de los descensos	Variabilidad media
	10-11°	9-10	8-9	7-8	6-7	5-6	4-5	3-4	2-3	1-2	0-1	0-1°	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14					
Julio																														
1876	»	»	»	»	»	»	1	3	1	6	6	5	2	4	2	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	17	1°55	14	1°86	1°69
1877	»	»	»	1	»	2	»	2	3	1	3	5	5	4	1	»	1	2	»	»	»	»	»	»	»	12	2.81	18	2.15	2.31
1878	»	»	1	»	»	»	»	2	1	6	7	6	4	2	1	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	17	1.79	14	1.69	1.75
1879	»	»	»	»	»	1	»	»	3	4	6	8	2	2	1	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	14	1.50	15	1.56	1.48
1880	»	»	»	»	»	»	»	1	3	8	4	8	1	4	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	16	1.56	14	1.31	1.40
1885	»	»	»	»	1	»	»	»	1	8	7	6	3	3	»	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	17	1.46	14	1.82	1.63
1886	»	»	»	»	»	1	1	»	3	4	6	7	2	5	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	15	1.74	15	1.37	1.51
1892	»	»	»	»	»	»	1	»	2	5	8	7	5	2	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	16	1.22	15	1.38	1.30
1893	»	»	»	»	»	»	»	2	2	4	9	6	4	2	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	17	1.33	14	1.51	1.41
1894	»	»	»	»	»	»	2	»	1	4	13	2	5	1	1	1	»	»	»	»	1	»	»	»	»	20	1.14	11	2.60	1.65
1895	»	»	»	»	»	»	2	4	3	3	3	6	»	3	3	1	2	»	»	»	»	»	»	»	»	15	2.28	15	2.17	2.15
1896	»	»	»	»	»	»	»	2	3	3	10	9	2	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	18	1.18	13	1.12	1.16
Suma	»	»	1	1	1	4	7	16	26	56	82	75	35	33	13	6	5	1	»	»	1	»	»	»	»	194		172		
Promedio																											1.59		1.71	1.62
Agosto																														
1877	»	»	»	»	»	»	»	2	5	5	8	3	3	»	3	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	20	1°47	10	2°09	1°62
1878	»	»	»	»	»	1	1	»	3	6	4	4	5	2	3	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	15	1.84	15	1.85	1.79
1879	»	»	1	»	»	»	»	2	2	5	6	3	2	2	1	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	16	1.98	10	2.42	1.80
1880	»	»	2	»	»	»	»	1	6	3	6	6	1	2	»	»	1	2	»	»	1	»	»	»	»	18	2.27	13	2.81	2.50
1885	»	»	»	»	»	»	2	3	2	»	5	3	3	1	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	12	2.18	9	1.70	1.80
1886	»	»	»	»	»	1	»	»	5	6	3	7	3	4	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	15	1.79	15	1.31	1.50
1892	»	»	»	»	»	»	»	»	4	6	7	7	3	4	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	17	1.28	14	1.36	1.32
1893	»	»	»	»	»	»	1	»	3	4	14	3	2	2	1	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	22	1.07	9	1.98	1.33
1894	»	»	»	»	1	»	1	1	7	2	5	4	4	3	»	1	2	»	»	»	»	»	»	»	»	17	2.22	14	2.24	2.23
1895	»	»	»	»	»	»	1	»	2	7	7	5	5	1	2	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	17	1.31	14	1.93	1.59
1896	»	»	»	»	»	»	»	2	2	5	9	7	2	1	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	18	1.26	12	1.32	1.25
Suma	»	»	3	»	1	2	6	11	41	49	74	52	33	22	13	3	6	4	»	1	1	»	»	»	»	187		135		
Promedio																											1.66		1°89	1.70

Variabilidad de la temperatura

AÑO	ASCENSOS											DESCENSOS														Número de días de ascensos	Variabilidad de los ascensos	Número de días de descensos	Variabilidad de los descensos	Variabilidad media
	10-11°	9-10	8-9	7-8	6-7	5-6	4-5	3-4	2-3	1-2	0-1	0-1°	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14					
Setiembre																														
1877	»	»	»	»	»	»	»	»	3	10	5	4	1	»	3	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	18	1°26	10	2°41	1°56
1878	1	»	»	»	1	»	»	4	2	4	3	4	4	3	1	»	»	»	»	»	1	»	»	»	1	15	2.67	14	3.04	2.76
1879	»	»	»	»	»	»	2	»	2	7	6	3	6	1	2	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	17	1.58	13	1.78	1.66
1880	»	»	»	»	»	»	»	2	7	7	2	4	1	»	3	2	1	1	»	»	»	»	»	»	»	18	1.84	12	2.82	2.23
1885	»	»	1	»	»	»	3	2	2	6	1	3	»	3	»	2	»	«	»	»	»	»	»	»	»	15	2.81	8	2.49	2.59
1886	»	»	»	»	»	1	»	3	4	7	3	1	2	4	»	»	1	1	»	1	»	»	»	»	»	18	2.04	10	3.40	2.53
1892	»	»	»	»	»	»	1	2	4	9	5	2	1	1	1	1	2	»	1	»	»	»	»	»	»	21	1.77	9	3.50	2.29
1893	»	»	»	»	»	»	»	»	2	12	4	2	4	6	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	18	1.36	12	1.67	1.48
1894	»	»	»	»	»	»	1	4	5	6	4	2	2	1	2	1	»	1	»	»	1	»	»	»	»	20	2.03	10	3.47	2.51
1896	»	»	»	»	»	»	»	»	5	7	4	5	3	3	2	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	16	1.44	14	1.97	1.69
Suma	1	»	1	»	1	1	7	17	36	75	37	30	24	22	14	7	6	3	2	1	2	»	»	»	1	176		112		
Promedio																											1.86		2.60	2.12
Octubre																														
1877	»	»	»	»	1	»	»	»	6	5	5	4	4	1	2	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	17	1°68	12	1°82	1°63
1878	»	»	»	»	»	1	1	2	5	4	5	4	3	4	»	1	»	»	»	1	»	»	»	»	»	18	2.04	13	2.13	2.08
1879	»	»	»	»	»	»	»	2	5	3	6	3	6	2	1	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	16	1.62	14	2.04	1.75
1880	»	»	»	»	»	2	»	2	4	4	7	3	3	»	2	»	1	1	»	»	1	»	»	»	»	19	1.91	11	3.02	2.24
1886	»	»	»	»	3	»	»	3	5	2	3	4	1	1	1	1	»	»	»	1	1	»	»	»	»	16	2.74	13	2.71	2.55
1892	»	»	»	»	»	»	1	6	4	5	2	6	2	1	1	1	»	1	»	»	»	1	»	»	»	18	2.37	13	2.52	2.43
1893	»	»	»	»	»	»	»	»	5	6	9	2	6	2	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	20	1.19	11	1.57	1.33
1894	»	»	»	»	»	»	»	1	7	5	3	4	1	2	2	»	»	1	1	»	1	»	»	»	»	19	2.16	12	3.12	2.53
1895	»	»	»	»	»	»	»	1	3	7	6	1	3	4	1	3	»	»	»	»	»	»	»	»	»	17	1.57	12	2.65	1.95
Suma	»	»	»	»	4	3	2	20	14	11	46	31	32	17	11	7	3	3	1	2	3	1	»	»	»	160		111		
Promedio																											1.91		2.39	2.05

Variabilidad de la temperatura

AÑO	ASCENSOS											DESCENSOS														Número de días de ascensos	Variabilidad de los ascensos	Número de días de descensos	Variabilidad de los descensos	Variabilidad media
	10-11°	9-10	8-9	7-8	6-7	5-6	4-5	3-4	2-3	1-2	0-1	0-1°	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14					
Noviembre																														
1875	»	»	»	»	»	»	2	1	2	7	3	3	5	2	1	1	»	»	»	1	»	»	»	»	»	15	1°77	13	2°44	2°01
1877	»	»	»	»	»	1	2	3	3	2	3	7	3	3	»	1	2	»	»	»	»	»	»	»	»	14	2.46	16	1.89	2.16
1878	»	»	»	»	»	»	3	1	3	5	1	6	5	1	1	2	»	1	»	»	»	»	»	»	»	13	2.38	16	1.97	2.08
1879	»	»	»	»	»	»	1	1	1	7	1	8	1	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	11	1.85	14	0.97	1.13
1880	»	»	»	»	»	»	1	3	5	6	2	1	1	6	2	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	17	2.24	12	2.50	2.27
1885	»	»	»	»	»	»	2	5	4	4	2	5	2	»	»	2	»	»	2	»	1	»	»	»	»	17	2.26	12	3.11	2.62
1886	»	1	»	»	»	»	1	2	»	8	5	2	4	1	4	»	»	1	1	»	»	»	»	»	»	17	2.04	13	2.85	2.39
1892	»	»	»	»	»	1	2	1	5	1	4	5	1	1	1	1	2	»	»	2	»	»	»	»	»	17	2.34	13	3.16	2.69
1893	»	»	»	»	»	1	»	»	6	6	8	1	2	1	»	2	1	1	»	1	»	»	»	»	»	21	1.59	9	3.90	2.28
1894	»	»	»	»	»	»	»	4	2	7	4	5	3	1	1	1	1	»	»	1	»	»	»	»	»	17	1.76	13	2.37	2.02
1895	»	»	»	»	»	»	»	3	8	3	2	6	3	3	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	16	2.14	13	1.58	1.83
Suma	»	1	»	»	»	3	14	24	39	59	35	49	33	21	10	12	6	3	4	5	1	»	»	»	»	175		144		
Promedio																											2.06		2.36	2.13
Diciembre																														
1875	»	»	»	»	»	2	»	3	3	5	3	6	5	»	»	»	»	1	1	»	1	»	»	»	»	16	2°35	14	2°36	2°28
1877	»	»	»	»	»	»	2	2	5	3	5	5	4	1	»	1	»	»	»	1	»	1	»	»	»	17	2.08	13	2.58	2.22
1878	»	»	»	»	»	1	3	1	5	4	3	3	2	4	2	»	»	2	»	1	»	»	»	»	»	17	2.34	14	2.98	2.63
1879	»	»	»	»	»	»	3	3	2	5	4	2	4	1	3	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	17	2.12	14	2.29	2.20
1880	»	»	»	1	»	1	1	»	6	5	3	2	6	2	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	17	2.26	12	1.73	1.91
1885	»	»	»	»	»	»	1	4	1	9	3	3	4	3	»	2	»	1	»	»	»	»	»	»	»	18	1.86	13	2.28	2.04
1886	»	»	»	»	»	»	1	4	1	7	1	4	5	»	»	»	3	1	»	»	»	»	»	»	»	17	1.97	13	2.43	2.10
1891	»	»	»	»	»	»	1	2	4	5	4	4	5	»	1	2	2	»	»	»	»	»	»	»	»	16	1.93	14	2.25	2.08
1892	»	»	»	»	»	1	»	4	8	»	2	7	1	4	1	2	»	»	»	»	1	»	»	»	»	15	2.79	16	2.36	2.57
1893	»	»	»	»	»	»	»	»	7	8	5	4	»	3	»	1	2	»	»	»	»	»	»	»	»	20	1.55	10	2.36	1.76
1894	»	»	»	»	»	»	»	1	3	5	8	7	3	1	1	1	»	»	»	1	»	»	»	»	»	17	1.32	14	1.82	1.55
1895	»	»	»	»	»	»	1	1	3	7	3	5	5	2	3	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	15	1.69	15	1.59	1.59
Suma	»	»	»	1	»	5	13	25	48	63	47	52	44	24	12	10	7	5	2	3	2	1	»	»	»	202		162		
Promedio																											2.01		2.25	2.08

Reuniendo los valores resultantes de los cuadros que preceden, en uno solo, tenemos el conjunto de ellos en la forma siguiente:

MES	ASCENSOS		DESCENSOS		Variabilidad media	Proporcion de los ascensos á los descensos Escala de 100
	Dias	Variabilidad	Dias	Variabilidad		
Enero	17.5	2°10	13.5	2°77	2°33	56 : 44
Febrero	14.8	1.54	13.6	1.94	1.68	52 : 48
Marzo	16.5	1.50	14.5	1.97	1.68	53 : 47
Abril	16.1	1.24	13.9	1.65	1.10	53 : 47
Mayo	15.1	1.23	15.9	1.51	1.33	49 : 51
Junio	15.3	1.41	14.7	1.67	1.51	51 : 49
Julio	16.5	1.59	14.5	1.71	1.62	53 : 47
Agosto	18.0	1.66	13.0	1.89	1.70	58 : 42
Setiembre	18.4	1.86	11.6	2.60	2.12	61 : 39
Octubre	18.4	1.91	12.6	2.39	2.05	59 : 41
Noviembre	16.5	2.06	13.5	2.36	2.13	55 : 45
Diciembre	17.2	2.01	13.8	2.25	2.08	55 : 45
Promedio	16.6	1.68	13.8	2.06	1.80	54 : 46

Examinando las cifras de este cuadro, se vé que la mayor variabilidad de la temperatura en Mendoza acontece en el mes de Enero y la menor en el mes de Mayo, y que la variabilidad en el verano y la primavera es notablemente superior á la del invierno y el otoño, siendo los guarismos siguientes los que resultan para las cuatro estaciones :

Verano	2°03	Invierno	1°61
Otoño	1.47	Primavera	2.10

Siendo de interés conocer el número de dias en que la temperatura ha bajado á 0° ó inferior, en cada año, se ha preparado el siguiente cuadro que contiene estos datos, junto con las fechas de la primera y última helada del año; expresados estos últimos por los números romanos en el primer y último renglon del cuadro. En los años 1856-1857, cuando no habia observaciones de la temperatura, han proporcionado los datos requeridos para nuestro objeto, las anotaciones de las escarchas. En los años que faltan observaciones del termómetro de minima, se ha obtenido el número de heladas de las observaciones de 7 a. m., y de las anotaciones.

Número de dias de heladas en cada año

	1856	1857	1858	1859	1860	1865	1866	1867	1868	1869	1870	1871	1872	1873
Dia de la primera helada	XXV	II	XV	XXII	V	»	XXIII	VI	XVIII	XVII	XXIX	XXV	VI	IX
Abril	»	3	»	0	0	»	0	0	0	0	1	0	0	0
Mayo	0	6	0	2	2	»	3	0	1	4	2	1	0	0
Junio	3	7	5	7	0	8	»	8	12	16	8	8	4	15
Julio	8	8	9	7	4	11	1	6	14	27	13	10	8	15
Agosto	2	2	0	2	0	13	0	3	11	4	10	4	1	3
Setiembre	1	2	0	0	0	2	0	0	1	1	2	3	0	0
Octubre	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	»	0	0
Dia de la última helada	XIX	III	XXII	XIX	XII	XXVI	XXI	XXVI	XI	XXII	IV	III	V	XI
Suma	14	29	14	18	6	34	4	17	39	52	36	26	13	33

	1874	1876	1877	1878	1879	1880	1885	1886	1887	1892	1893	1894	1895	1896
Dia de la primera helada	V	III	XXV	XIV	VII	XXI	»	XV	»	XXII	XXVIII	XI	XXIV	XVIII
Abril	0	0	0	0	0	0	»	0	0	0	3	0	0	0
Mayo	0	0	0	5	0	3	»	0	0	4	5	0	0	0
Junio	2	8	0	6	8	2	24	1	0	10	19	11	5	1
Julio	7	1	1	8	5	0	24	7	»	6	20	5	10	1
Agosto	1	»	0	3	6	3	10	0	»	3	14	4	0	0
Setiembre	»	»	0	0	0	1	0	0	»	0	0	0	0	0
Octubre	»	»	0	0	0	0	0	0	»	0	6	0	0	0
Dia de la última helada	V	»	»	XV	X	XIII	XXI	XIV	XIV	XV	XXVII	XXV	XXIV	I
Suma	10	»	1	22	19	9	58	8	»	23	61	20	15	2

De esta série de observaciones resulta el número medio de 23 días de heladas en el año ; variando el número máximo de ellas entre 61 en el año 1893 y 1 en 1877. Igualmente tenemos para la fecha media de la primera helada la de Mayo 28 y la de la última Agosto 18.

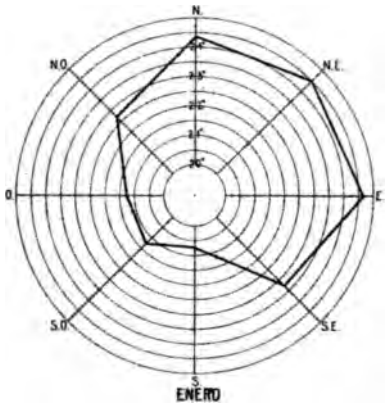
Finalmente, presentamos en el cuadro que sigue la temperatura que suele acompañar á cada uno de los ocho vientos principales, tal como se ha determinado de las observaciones de 7 a. m., 2 p. m. y 9 p. m., hechas en el Departamento Agronómico y por el señor Brierley, para un mes en cada trimestre y el promedio de ellos:

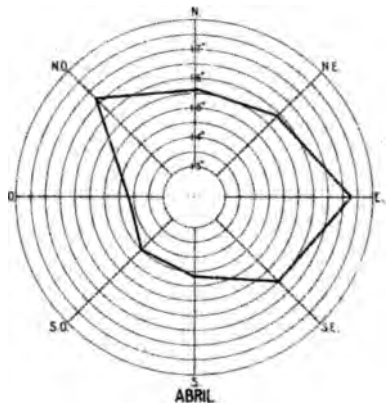
Rosa termométrica de los vientos

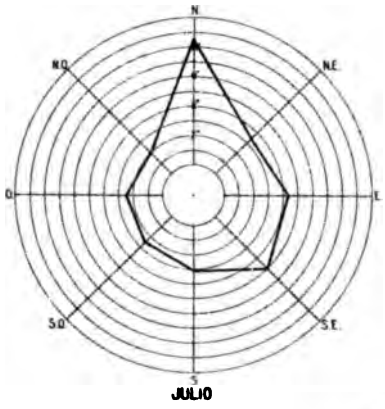
Hora	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Promed.
				ENERO					
7 a. m.....	21°54	22°08	22°10	21°05	20°16	16°67	15°25	21°55	20°05
2 p. m.....	29.81	28.81	28.19	26.25	23.07	26.79	—	—	27.15
9 p. m.....	21.57	22.70	23.76	22.72	18.97	20.62	21.40	19.50	21.40
				ABRIL					
7 a. m.....	13.35	13.28	14.95	13.50	12.35	11.92	9.73	18.00	13.38
2 p. m.....	18.81	18.86	20.85	19.42	18.19	18.08	17.12	19.04	18.80
9 p. m.....	14.65	15.68	16.26	15.14	13.34	13.52	14.21	12.94	14.47
				JULIO					
7 a. m.....	8.61	5.56	4.57	5.09	4.16	2.84	2.11	3.44	4.55
2 p. m.....	12.78	11.69	13.01	13.19	12.32	13.00	12.64	11.56	12.52
9 p. m.....	9.56	5.83	6.81	7.24	6.15	5.99	7.15	6.08	6.85
				OCTUBRE					
7 a. m.....	14.15	17.72	14.21	13.39	13.03	14.00	13.70	—	14.31
2 p. m.....	20.05	21.77	21.33	20.86	18.86	20.75	21.75	23.38	21.09
9 p. m.....	15.92	16.76	16.45	16.48	14.93	14.46	17.00	20.00	16.50
				PROMEDIO					
7 a. m.....	14.41	14.66	13.96	13.26	12.42	11.36	10.20	14.32	13.07
2 p. m.....	20.36	20.28	20.85	19.93	18.11	19.66	19.66	20.28	19.89
9 p. m.....	15.42	15.24	15.82	15.40	13.35	13.65	14.94	14.63	14.81

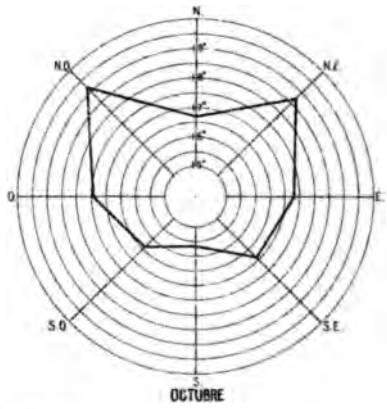
Las mismas cifras ordenadas de manera que demuestran las desviaciones de la temperatura desde el término medio, dan en otra forma la influencia del viento de cada rumbo sobre la temperatura. Estos valores se exhiben gráficamente en la lámina XXXIII, y numéricamente en el cuadro adjunto:

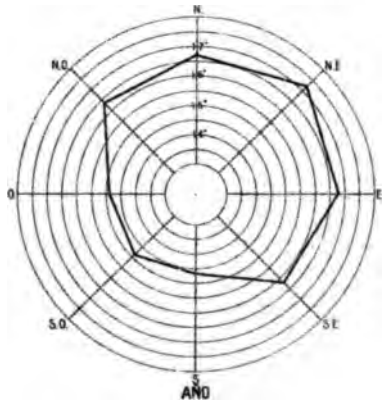
ROSA TERMOMÉTRICA DE LOS VIENTOS











Influencia de los vientos sobre la temperatura

Hora	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
				ENERO				
7 a. m.....	+1°19	+2°03	+2°05	+1°00	+0°11	−3°38	−1°80	+1°50
2 p. m.....	+2.65	+1.65	+1.04	−0.90	−1.08	−0.36	—	—
9 p. m.....	+0.17	+1.29	+2.35	+1.32	−2.44	−0.78	0.00	−1.91
Promedio .	+1.44	+1.66	+1.81	+0.47	−2.14	−1.51	1.60	−0.13
				ABRIL				
7 a. m.....	−0.03	−0.10	+1.56	+0.12	−1.04	−1.47	−3.65	+4.61
2 p. m.....	+0.01	+0.06	+2.06	+0.62	−0.60	−0.72	−1.67	+0.24
9 p. m.....	+0.18	+1.21	+1.79	+0.68	−1.12	−0.95	−0.26	−1.53
Promedio .	+0.05	+0.39	+1.81	+0.47	−0.92	−1.05	−1.86	+1.11
				JULIO				
7 a. m.....	+4.07	+1.01	+0.02	+0.54	−0.39	−1.70	−2.44	−1.11
2 p. m.....	+0.25	−0.84	+0.19	+0.66	−0.20	+0.18	+0.12	−0.96
9 p. m.....	+2.70	−1.02	−0.04	+0.39	−0.70	−0.86	+0.30	−0.77
Promedio .	+2.34	−0.28	+0.15	+0.53	−0.43	−0.69	−0.67	−0.95
				OCTUBRE				
7 a. m.....	−0.16	+3.38	−0.10	−0.92	−1.28	−0.31	−0.61	—
2 p. m.....	−1.04	+0.68	+0.24	−0.24	−2.24	−0.34	+0.66	+2.28
9 p. m.....	−0.58	+0.26	−0.05	−0.02	−1.57	−2.01	+0.50	+3.50
Promedio .	−0.59	+1.14	+0.03	−0.39	−1.70	−0.90	+0.18	+1.93
				PROMEDIO				
7 a. m.....	+1.34	+1.58	+0.88	+0.19	−0.65	−1.71	−2.88	+1.25
2 p. m.....	+0.47	+0.59	−0.95	+0.04	−1.78	−0.24	−0.22	+0.39
9 p. m.....	+0.62	−0.44	−1.01	−0.59	−1.16	−1.16	+0.14	−0.18
Promedio .	+0.81	+0.80	−0.95	+0.27	−1.30	−1.04	−0.98	+0.49

§ II

PRESION ATMOSFÉRICA

Las observaciones barométricas verificadas por el señor Franklin Villanueva, principiaron el 1° de Abril de 1854, en el local de su casa en la calle Constitucion, donde fueron continuadas hasta el mes de Marzo de 1861. Hasta el 21 de Mayo de 1856, el barómetro aneróide empleado, pareció bueno, necesitando una correccion constante durante ese periodo, pero el que sustituyó á éste, y del

cual se han hecho las lecturas hasta la fecha del terremoto, careció de exactitud, cambiando de tal manera las indicaciones, que la correccion á aplicarse variaba de mes en mes, pero siempre en el mismo sentido, es decir, aumentando numéricamente el importe de ella.

El 20 de Febrero de 1856 se cambió el indicador del instrumento, de manera que desde esa fecha las presiones registradas correspondían aproximadamente á las del nivel del mar.

Las observaciones del año 1864 y las de Junio de 1865 á Mayo de 1869, fueron practicadas en «La Bodeguita», y desde el mes de Junio de 1869 hasta el fin de la série, en la casa de la calle Las Heras. Todas las presiones de esta série fueron observadas con el mismo barómetro metálico—que marchaba bien—y no hay evidencia que sus indicaciones hubieran sufrido cambio alguno durante este período de determinaciones. Tenemos entonces las séries hechas en el Departamento Agronómico y por el señor Brierley en su casa ubicada en la calle San Martin, con los barómetros facilitados por la Oficina Meteorológica Nacional, y desde Octubre de 1895 las presiones horarias son registradas por el barógrafo de Richard hermanos.

Con los valores horarios proporcionados por este instrumento, durante el año próximo pasado, principiamos el estudio de los datos que pondrán de manifiesto el carácter general de la marcha de la presion atmosférica en la ciudad de Mendoza.

Las trazas del barógrafo han sido referidas á las indicaciones del barómetro de sistema Fortin, por medio de las correcciones deducidas de las observaciones tridiurnas hechas en las horas de 7 a. m., 2 p. m. y 9 p. m. El barógrafo se halla en el estudio del señor Brierley al lado del barómetro patron y la cubeta de éste queda á 6.2 metros sobre el nivel de la vereda frente á la casa.

Las presiones horarias que corresponden á los doce meses que principió con el 1° de Octubre de 1895, corregidas por los errores instrumentales, se han reunido en el cuadro que sigue:

Variacion diurna de la presion atmosférica en Mendoza

Exceso sobre 600

Hora	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Año
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1 a. m.	95.3	96.7	96.5	98.0	98.9	99.6	97.9	97.4	95.6	96.5	96.6	93.6	96.88
2	95.2	96.6	96.5	97.8	98.8	99.5	97.8	97.4	95.4	96.4	96.4	93.7	96.79
3	95.1	96.6	96.3	97.6	98.5	99.3	97.8	97.1	95.3	96.1	96.3	93.8	96.65
4	95.1	96.6	96.2	97.4	98.3	99.2	97.7	97.0	95.1	96.1	96.3	94.0	96.58
5	95.2	96.7	96.5	97.4	98.2	99.0	97.6	96.9	95.0	96.2	96.5	94.4	96.64
6	95.5	97.0	96.4	97.6	98.2	99.0	97.7	97.0	95.2	96.4	96.7	94.7	96.79
7	95.9	97.5	96.8	97.8	98.5	99.2	98.0	97.2	95.5	96.8	97.1	95.2	97.11
8	96.1	97.8	96.9	98.2	98.6	99.4	98.2	97.3	95.7	97.1	97.2	95.2	97.30
9	96.1	97.9	97.1	98.3	98.9	99.5	98.4	97.4	95.8	97.0	97.0	95.0	97.38
10	95.9	97.8	97.0	98.4	99.0	99.7	98.5	97.5	95.7	97.0	96.7	94.6	97.31
11	95.6	97.5	96.8	98.2	98.9	99.5	98.4	97.4	95.3	96.5	96.4	94.0	97.05
12 m. d.	95.1	97.1	96.0	98.0	98.6	99.2	98.0	97.0	94.7	96.1	95.9	93.4	96.58
1 p. m.	94.4	96.3	95.6	97.3	97.8	98.4	97.0	96.3	94.0	95.5	95.2	92.6	95.89
2	93.8	95.6	94.9	96.7	97.2	97.9	96.4	95.6	93.4	94.9	94.7	91.9	95.26
3	93.3	95.2	94.5	96.4	97.0	97.8	96.1	95.1	93.0	94.5	94.2	91.4	94.86
4	92.9	94.8	94.1	96.3	96.9	97.8	96.1	95.0	92.9	94.4	94.0	90.9	94.67
5	92.6	94.5	94.0	96.3	97.1	98.0	96.2	95.1	93.1	94.6	93.8	90.6	94.66
6	92.6	94.5	94.1	96.5	97.4	98.3	96.5	95.4	93.5	94.8	93.9	90.7	94.85
7	92.9	94.7	94.5	96.8	97.8	98.8	96.9	95.9	94.1	95.3	94.4	91.1	95.25
8	93.3	94.2	95.0	97.2	98.2	99.1	97.2	96.4	94.7	95.9	94.9	91.6	95.74
9	94.1	96.0	95.8	97.6	98.6	99.4	97.4	96.9	95.4	96.6	95.5	92.4	96.31
10	94.6	96.5	96.1	97.8	98.8	99.6	97.6	97.2	95.7	96.8	95.8	93.0	96.62
11	95.0	96.6	96.4	98.0	98.9	99.8	97.7	97.3	95.9	96.9	96.1	93.3	96.83
12 m. n.	95.2	96.7	96.6	98.0	99.0	99.8	97.7	97.2	96.0	96.9	96.3	93.5	96.90
Prom.	94.62	96.35	95.85	97.48	98.27	99.03	97.46	96.66	94.82	96.05	95.75	93.11	96.29

Juntando los valores que preceden por trimestres, de manera que representasen la marcha de la presion en cada estacion del año y deduciendo entonces las fórmulas correspondientes, tendremos la expresion analítica de la ley que rige en la variacion normal diurna de la presion atmosférica, tal como resulta de un año de observaciones. Las fórmulas son :

Verano..... $B = 694.69 + 1.53 \text{ sen } (\varphi + 358° \ 6') + 0.70 \text{ sen } (2\varphi + 136°23')$
$+ 0.11 \text{ sen } (3\varphi + 1256°9') + 0.04 \text{ sen } (4\varphi + 259° \ 0')$

Otoño..... $B = 697.20 + 0.81 \text{ sen } (\varphi + 15°14') + 0.68 \text{ sen } (2\varphi + 135°32')$
$+ 0.09 \text{ sen } (3\varphi + 336° \ 2') + 0.02 \text{ sen } (4\varphi + 177°24')$

Invierno..... $B = 697.72 + 0.76 \text{ sen } (\varphi + 22°14') + 0.63 \text{ sen } (2\varphi + 142°35')$
$+ 0.18 \text{ sen } (3\varphi + 324° 3') + 0.03 \text{ sen } (4\varphi + 127°19')$

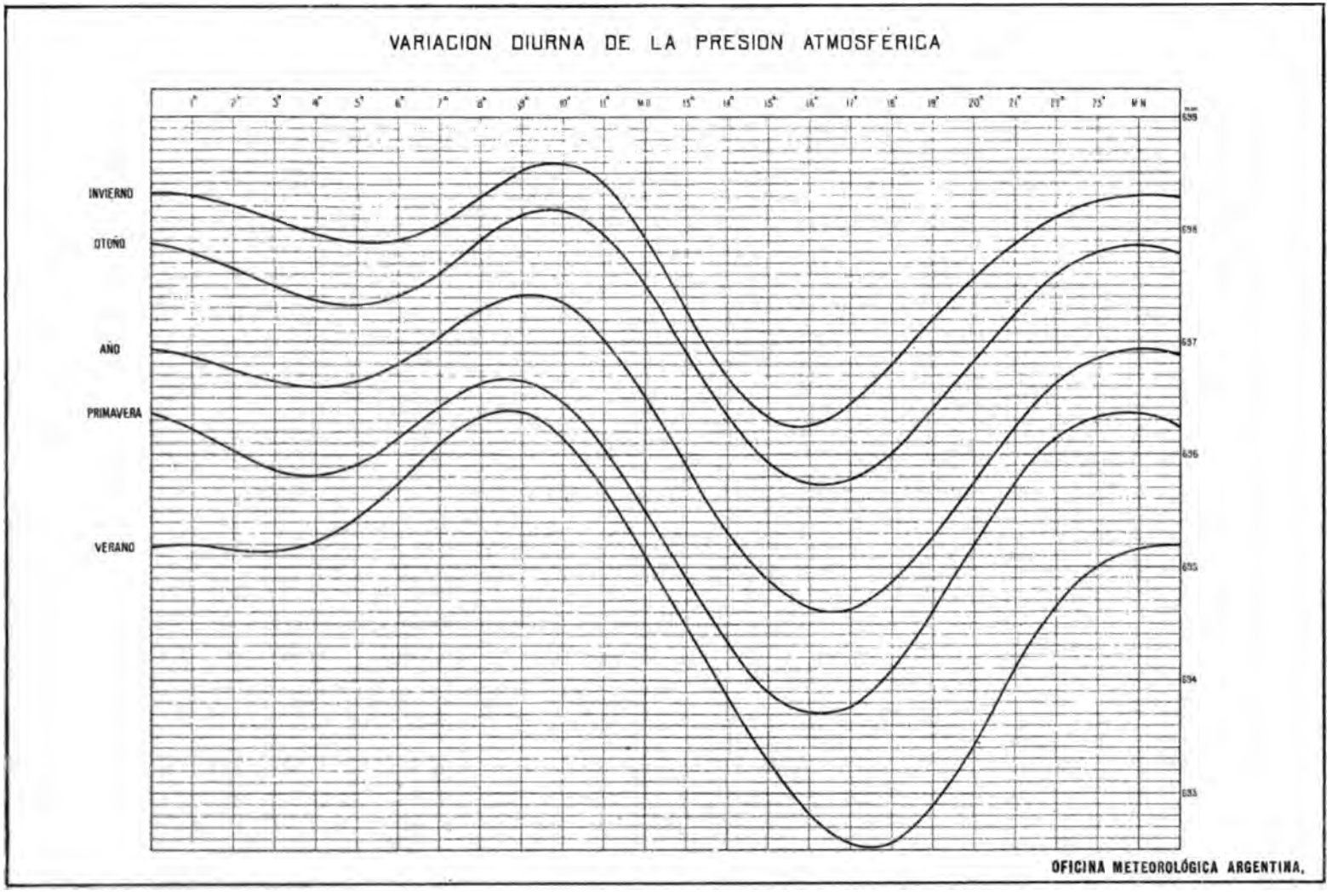
Primavera... $B = 695.54 + 1.10 \text{ sen } (\varphi + 21° 9') + 0.77 \text{ sen } (2\varphi + 147°57')$
$+ 0.03 \text{ sen } (3\varphi + 105°25') + 0.01 \text{ sen } (4\varphi + 315° 0')$

El ángulo φ en estas fórmulas se cuenta desde el momento de media noche, y representa en grados de un circulo, la parte transcurrida del dia. Así, mediante ellas podemos deducir la presion barométrica B, para cualquiera hora φ del dia. Los valores más probables de las presiones horarias que resultan del empleo de estas, se hallan dibujados tambien en la lámina XXXIV y son los siguientes:

Marcha diurna de la presion atmosférica por estaciones

Valores calculados

Hora	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Año
	mm	mm	mm	mm	mm
1 a. m.	695.2	697.8	698.3	696.2	696.88
2	95.2	97.6	98.2	96.0	96.76
3	95.2	97.5	98.1	95.9	96.65
4	95.2	97.4	98.0	95.8	96.60
5	95.4	97.3	97.9	95.9	96.66
6	95.8	97.4	97.9	96.2	96.82
7	96.1	97.6	98.1	96.4	97.05
8	96.3	97.9	98.3	96.6	97.29
9	96.4	98.1	98.5	96.7	97.42
10	96.1	98.2	98.6	96.5	97.35
11	95.7	98.0	98.4	96.1	97.03
12 m. d.	95.1	97.5	97.9	95.5	96.52
1 p. m	94.5	96.9	97.3	94.9	95.90
2	93.8	96.3	96.7	94.4	95.31
3	93.3	95.9	96.3	93.9	94.87
4	92.8	95.7	96.2	93.7	94.64
5	92.6	95.8	96.4	93.8	94.64
6	92.6	96.0	96.8	94.1	94.88
7	92.9	96.4	97.2	94.6	95.28
8	93.5	96.8	97.6	95.2	95.77
9	94.1	97.3	97.9	95.7	96.25
10	94.6	97.6	98.1	96.1	96.63
11	95.0	97.8	98.2	96.4	96.86
12	95.2	97.9	98.3	96.4	96.93
Promedio..	694.69	697.20	697.72	695.54	696.29


VARIACION DIURNA DE LA PRESION ATMOSFÉRICA
INVIERNO
OTOÑO
AÑO
PRIMAVERA
VERANO
OFICINA METEOROLÓGICA ARGENTINA.

De estas cifras se vé que los máxima y minima de la curva diurna quedan bien manifestadas y que el mínimum principal del dia tiene lugar cerca de la hora del máximun de la temperatura, mientras que la época del minimum secundario de la presion se aproxima á la del minimum de la temperatura. Las horas exactas en que normalmente acontecen los máxima y mínima con sus valores correspondientes y la amplitud media diurna, tal como se obtienen de las fórmulas, se presentan en el cuadrito adjunto :

	MINIMUM I		MINIMUM II		MAXIMUM I		MAXIMUM II		Amplitud
	Presion	Hora	Presion	Hora	Presion	Hora	Presion	Hora	
	mm		mm		mm		mm		mm
Verano.....	695.15	2h36m	692.52	17h26m	696.39	8h38m	695.20	0h10m	3.87
Otoño.....	97.33	4 52	95.73	16 18	98.18	9 50	97.86	23 54	2.45
Invierno	97.89	5 0	96.21	15 42	98.60	9 52	98.31	0 10	2.39
Primavera.....	95.82	3 51	93.70	16 17	96.67	8 37	96.38	23 32	2.97
Año...	696.60	4 5	691.61	16 30	697.42	9 8	696.93	0 3	2.81

Ahora podemos formar el cuadro de los valores mensuales de la presion atmosférica, despues de unas palabras de explicacion relativa á los procedimientos seguidos en la determinacion de los errores de los barómetros empleados por el señor Villanueva y de la reduccion de las varias séries de observaciones practicadas en distintos lugares y en diferentes sistemas de horas, á una base comun, de manera que todos los resultados sean directamente comparables entre si.

Como punto de referencia de las observaciones barométricas de Mendoza, se ha elegido el local que ha ocupado el barómetro en el Departamento Agronómico, por ser más conocido este lugar. La altura de este punto, deducida de todas las observaciones practicadas en él, resulta ser: 803 metros sobre el nivel medio del Rio de la Plata frente á Buenos Aires. La diferencia de elevacion entre el Departamento Agronómico y los otros puntos en que se han hecho las observaciones, segun las nivelaciones efectuadas por el señor Gordillo, ingeniero de Mendoza, son :

Departamento Agronómico. (Observaciones de 1875-1887).....	803
Calle Constitucion. (Observaciones de 1854-1861) 41.1 más bajo, ó sea..	762
La Bodeguita. (Observaciones de 1861-1869) 36.0 más bajo, ó sea.....	767

Calle Las Heras, casa del señor Frugoni. (Observaciones de 1869-1874) 27.8 más bajo, ó sea	775
Cubeta del barómetro del señor Brierley. (Observaciones de 1891-1896) 24.0 más bajo, ó sea	779

Segun la discusion de las observaciones del señor Brierley, confrontándolas con las de Córdoba, la elevacion de su barómetro es 779.5.

Las correcciones correspondientes requeridas para referir las observaciones de estos puntos al del Departamento Agronómico, son:

Calle Constitucion	—3.37
La Bodeguita	—2.95
Calle Las Heras	—2.28
Cubeta del barómetro del señor Brierley	—1.97

La determinacion de los errores de los diversos barómetros que han servido al señor Villanueva no ha sido tan fácil, pues ninguno de ellos fué comparado con un barómetro cuyas correcciones fueran conocidas, ni había otra manera de llegar á un criterio sobre la magnitud de los errores, sinó por la analogía entre la marcha anual de la presion en Mendoza, con la de otros puntos del país, en donde han habido observaciones del mismo período, y tambien con la hipótesis de que el promedio de los valores anuales de una larga série de observaciones no difiera esencialmente del de otra, hecha en años posteriores.

Así, presumiendo que el promedio resultante de todas las observaciones hechas desde el año 1875 se aproximaría al de los años 1854-1874, se ha hecho la primera tentativa, y modificando entonces los primeros valores así obtenidos de conformidad con la marcha del barómetro aproximadamente conocida, por años y ciclos de años, se ha obtenido, paso por paso, las correcciones más abajo detalladas, para los diferentes instrumentos. Estas correcciones han sido confrontadas de todas maneras posibles y tenemos la seguridad que no se apartarán de las verdaderas, por cantidades que sean apreciables, en los resultados generales deducidos de las antiguas observaciones del señor Villanueva.

Las correcciones instrumentales así determinadas son las siguientes:

	mm
Observaciones de Abril 20 de 1854 á Febrero 20 de 1856	— 3.68
— Febrero 20 de 1856 á Abril 1856	—60.38
— Mayo 1856	—60.50
— Junio 1856 á Marzo 1861 (más el aumento de 0.23 por mes)	—60.50
Observaciones de Diciembre 1863 á Agosto 1874	—64.22

Ahora aplicando las correcciones requeridas para reducir los promedios diurnos, que resultan de las diferentes horas ó combinacion de horas, al promedio de las veinticuatro horas, igualmente las correcciones ya indicadas para los errores de instrumentos, y finalmente refiriéndose las observaciones á la altura del punto de referencia — el Departamento Agronómico — se tiene entonces las presiones atmosféricas mensuales presentadas en el cuadro que sigue :

Presion atmosférica mensual observada en Mendoza
Exceso sobre 600 milímetros

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Promedio
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1854	—	—	—	95.1	93.2	93.7	94.6	94.7	95.7	94.2	94.3	94.1	—
1855	92.8	94.8	92.7	93.8	94.4	92.8	92.2	93.0	94.4	92.7	92.7	91.8	93.18
1856	92.0	94.6	92.4	91.8	98.3	93.0	97.2	96.1	96.6	94.1	91.8	90.4	94.02
1857	92.1	91.6	94.0	98.0	98.6	95.8	95.9	98.2	96.2	95.7	93.2	90.5	94.90
1858	91.0	91.7	94.1	—	95.7	96.9	99.0	95.5	96.3	96.2	93.1	92.9	—
1859	92.7	92.2	93.2	95.8	96.2	96.2	95.6	97.3	96.9	93.6	92.6	91.8	94.51
1860	90.4	91.0	92.4	93.3	95.3	95.1	92.2	92.6	95.8	94.2	90.6	89.6	92.72
1861	91.4	89.8	89.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1863	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	87.3	—
1864	89.6	90.0	91.1	92.6	92.8	93.2	94.8	93.5	93.9	92.9	92.1	89.6	92.16
1865	—	—	—	—	—	93.8	94.5	93.7	94.5	91.7	92.7	91.0	—
1866	90.6	91.3	92.0	94.4	93.7	96.9	94.7	93.6	95.7	93.7	91.1	90.0	93.14
1867	91.6	90.9	93.0	94.4	93.6	95.1	95.8	95.6	96.5	94.1	93.3	90.5	93.70
1868	89.4	90.9	93.1	94.2	93.9	95.0	96.0	95.0	93.6	93.3	92.3	90.0	93.05
1869	90.1	93.6	94.2	95.7	95.6	97.1	96.0	95.9	96.2	94.6	93.3	91.0	94.45
1870	91.5	92.0	92.0	95.9	96.0	97.2	96.4	97.8	97.1	94.9	93.8	92.2	94.72
1871	91.7	93.7	91.9	96.0	96.2	96.4	96.8	96.4	97.2	93.4	93.8	92.5	94.67
1872	90.9	91.6	95.3	97.0	97.0	98.6	98.2	95.1	96.2	93.1	93.0	90.5	94.71
1873	92.1	94.1	93.5	95.6	96.0	95.5	96.8	97.1	95.4	95.4	94.3	91.2	94.76
1874	—	94.4	94.8	96.4	97.2	96.6	97.4	97.4	—	—	—	—	—
1875	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	92.6	91.5	—
1876	92.5	91.9	91.0	94.8	94.6	96.6	94.8	—	—	—	—	—	—
1877	—	93.7	92.7	92.2	94.9	93.6	91.6	95.5	94.3	92.0	92.6	91.9	—
1878	93.6	92.0	92.4	94.8	95.2	95.2	95.2	97.1	95.3	92.8	91.6	91.6	93.90
1879	92.0	91.9	94.3	94.6	94.6	94.3	94.4	93.7	95.8	94.3	92.7	90.3	93.57
1880	90.1	92.3	92.9	95.0	93.5	93.7	94.0	93.6	98.3	95.9	94.2	94.4	93.99
1885	—	—	—	—	—	96.9	93.8	94.9	94.6	—	91.9	91.0	—
1886	—	—	—	94.6	96.1	97.0	96.7	96.8	95.7	94.6	93.1	92.3	—
1887	91.8	93.3	93.6	93.8	97.6	92.4	—	—	—	—	—	—	—
1891	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	93.5	—
1892	91.6	90.7	93.0	95.1	96.7	97.3	96.4	95.9	96.3	92.7	92.2	92.3	94.19
1893	91.2	93.4	93.6	94.9	94.3	96.0	94.6	96.0	97.4	95.0	94.0	91.9	94.35
1894	91.6	92.0	93.8	95.2	94.2	96.3	95.0	94.8	94.6	94.5	91.6	92.1	93.80
1895	92.0	92.8	93.2	94.8	96.9	96.0	94.9	94.7	95.4	93.4	93.4	90.9	94.04
1896	92.2	94.0	93.5	95.0	96.1	96.9	95.3	94.5	92.6	—	—	—	—
Prom.	91.47	92.37	92.99	94.82	95.36	95.51	95.36	95.38	95.65	93.95	92.75	91.35	93.91

Tratando á las distintas séries de observaciones que componen el cuadro precedente, por medio de las fórmulas armónicas de senos, se han deducido los valores mensuales que figuran en el cuadro que vá á continuacion, y dibujados en la lámina XXXV.

Marcha anual de la presion atmosférica, correspondiente á las diferentes séries de observaciones

MES	Villanueva 1854-61	Villanueva 1863-71	Departamento Agronómico 1875-87	Brierley 1891-96	Combinacion 1854-96
	mm	mm	mm	mm	mm
Enero	691.8	690.8	692.1	692.0	691.5
Febrero	92.0	92.0	92.4	92.5	92.2
Marzo	92.9	93.6	93.1	93.5	93.3
Abril	94.6	91.7	94.2	94.8	94.6
Mayo	95.6	95.5	95.0	95.9	95.4
Junio	95.2	95.9	94.9	96.0	95.5
Julio	94.9	96.0	94.6	95.5	95.3
Agosto	95.6	95.8	95.1	95.2	95.5
Setiembre	95.9	95.2	95.4	95.0	95.4
Octubre	94.4	94.2	94.3	94.1	94.2
Noviembre	92.4	92.5	92.6	92.8	92.5
Diciembre	91.7	91.0	91.9	92.0	91.5
Promedio	693.92	693.92	693.80	694.11	693.91

Las expresiones de que dependen las cifras que preceden son :

1854-61 $B = 693.92 + 2.06 \operatorname{sen}(\tau + 257° 1') + 0.64 \operatorname{sen}(2\tau + 259°56') + 0.56 \operatorname{sen}(3\tau + 48° 3')$

1863-71 $B = 693.92 + 2.56 \operatorname{sen}(\tau + 263°44') + 0.61 \operatorname{sen}(2\tau + 266°19') + 0.13 \operatorname{sen}(3\tau + 273° 1')$

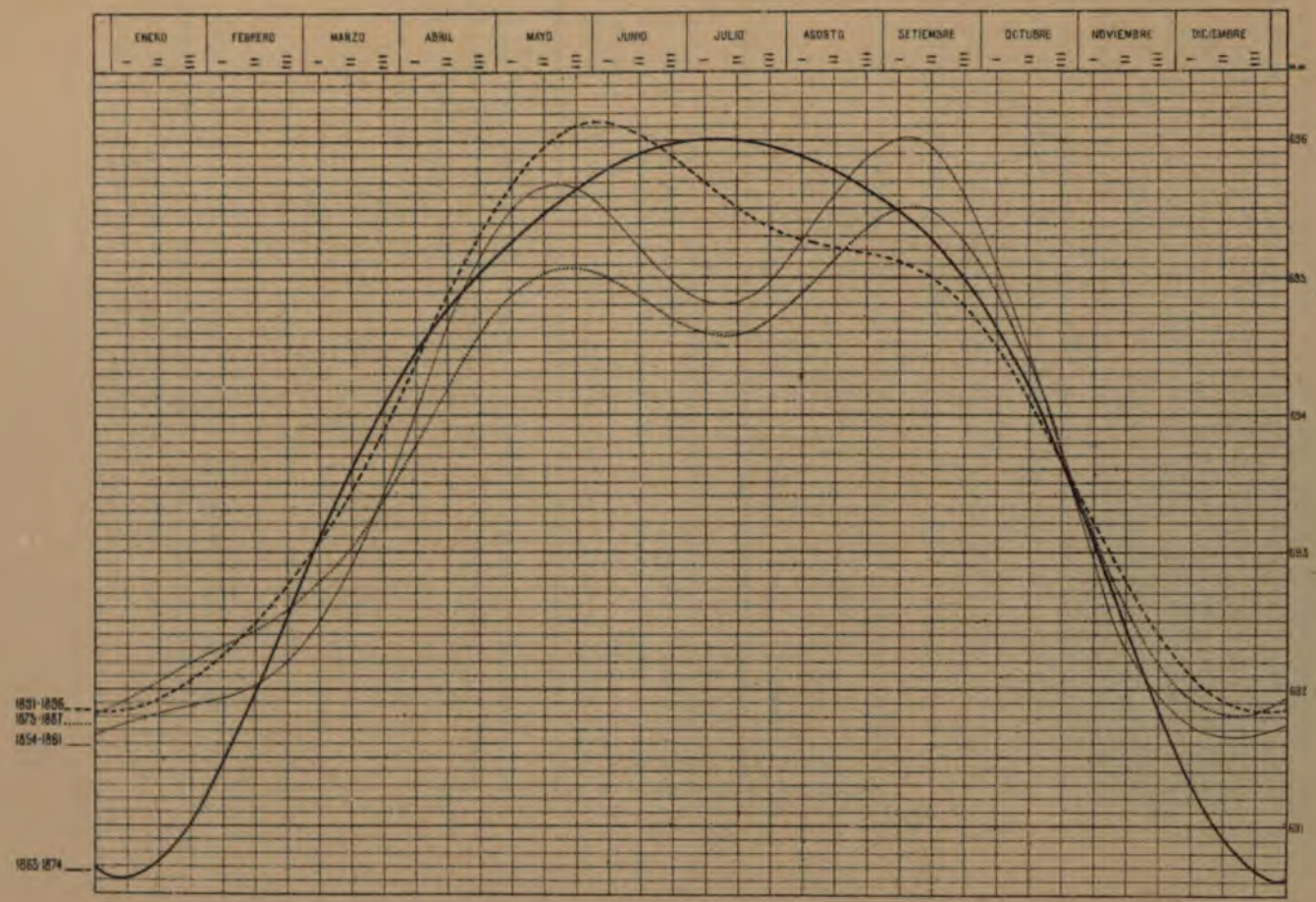
1875-87 $B = 693.80 + 1.66 \operatorname{sen}(\tau + 255° 1') + 0.54 \operatorname{sen}(2\tau + 268° 3') + 0.40 \operatorname{sen}(3\tau + 32°51')$

1891-96 $B = 694.11 + 2.03 \operatorname{sen}(\tau + 268°26') + 0.39 \operatorname{sen}(2\tau + 227°58') + 0.22 \operatorname{sen}(3\tau + 14°56')$

1854-96 $B = 693.91 + 2.14 \operatorname{sen}(\tau + 261°19') + 0.54 \operatorname{sen}(2\tau + 262°30') + 0.24 \operatorname{sen}(3\tau + 32°44')$

De la representacion gráfica de la marcha anual de la presion, en las distintas séries de observaciones, se vé la falta de coincidencia en la forma de las diferentes curvas, y la notable diferencia entre ellas en la parte de la curva alrededor de la época de los valores máximos, en los meses de invierno, pues en las séries de 1854-61 y de 1875-87 hay dos máximas bien manifestadas, teniendo lugar la primera en Mayo y la segunda en Setiembre, con una depresion fuerte entre las dos. Las observaciones de 1891-96, dan sólo un

VARIACION ANUAL DE LA PRESION ATMOSFÉRICA



OFICINA METEOROLÓGICA ARGENTINA.

máximum que corresponde á la época del primer máximum de las otras dos séries, pero dos meses más tarde, vemos que hay la tendencia á un máximum secundario, mientras que en la série de 1863-74 la curva tiene una forma sumamente regular, cayendo el máximum en la época que dista poco de la fecha media de las dos máximas de las dos primeras séries mencionadas. En cuanto á la época del minimum en todas las séries, hay un grado de acuerdo entre las fechas de ellos que es todo lo que se puede esperar; igualmente la forma de las diversas curvas coinciden bastante bien en todo el año fuera de los meses de las más elevadas presiones.

Las fechas y valores de las máxima y mínima, segun se han deducido de las fórmulas para las diferentes séries, se hallan consignados en el cuadrito adjunto:

	MAXIMUM I		MAXIMUM II		MINIMUM		Amplitud
	Fecha	Presion	Fecha	Presion	Fecha	Presion	
		mm		mm		mm	mm
1854-61.	Mayo 18	695.69	Setiembre 7	696.02	Diciembre 18	691.64	4.38
1863-74.	Julio 10	96.02	—	—	Enero 3	90.61	5.41
1875-87.	Mayo 25	95.08	Setiembre 10	695.51	Diciembre 19	91.82	3.69
1891-96.	Junio 2	96.14	—	—	— 28	91.83	4.31
1854-96.	Mayo 30	95.58	Agosto 29	695.59	Enero 2	91.37	4.22

Los dias que corresponden á la presion atmosférica media del año, en cada una de las cuatro séries de determinaciones y en el conjunto de ellos, son:

1854-61	Abril 3	Octubre 22
1863-74	Marzo 22	— 20
1875-87	Abril 6	— 24
1891-96	Marzo 29	— 16
1854-96	— 30	— 20

Las presiones barométricas extremas observadas en cada mes, se presentan en los dos cuadros que siguen. Estos valores extremos, corregidos por los errores de los instrumentos, han sido referidos á la altura del Departamento Agronómico:

Alturas mayores del barómetro

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Extrema
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1854	—	—	—	702.1	701.1	698.7	703.1	705.0	702.4	699.1	703.1	699.3	—
1855	698.4	699.7	700.3	703.1	700.4	700.8	701.3	702.3	702.1	698.1	699.2	700.5	703.1
1856	697.5	—	698.1	703.8	706.9	702.7	709.6	707.6	704.1	700.0	658.1	698.4	709.6
1857	699.8	698.9	702.6	709.3	708.4	703.8	700.8	707.4	708.8	708.2	705.7	701.9	709.3
1858	696.5	699.5	700.2	—	702.4	706.3	708.0	707.2	705.5	705.0	706.1	705.8	—
1859	701.2	699.7	698.7	703.6	710.2	702.9	709.6	711.4	706.8	700.5	701.4	698.3	711.4
1860	699.7	700.1	701.4	701.3	701.9	701.4	700.5	701.3	705.0	704.2	701.5	697.2	705.0
1861	699.0	694.8	697.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1865	—	—	—	—	—	702.5	704.8	705.4	705.5	701.9	701.5	701.7	—
1866	699.3	699.8	698.9	706.7	704.9	708.7	705.5	703.1	705.3	703.2	702.2	698.8	708.7
1867	702.4	699.3	—	—	701.7	704.1	704.4	707.9	703.9	701.2	705.2	698.1	—
1868	698.0	700.9	704.3	707.5	701.1	705.1	706.9	709.6	703.1	701.9	700.4	701.6	709.6
1869	700.2	702.3	702.9	702.6	703.6	705.1	709.1	705.6	707.6	704.4	702.3	699.9	709.1
1870	700.5	701.6	700.9	706.6	705.6	710.7	705.4	708.2	707 8	703.9	703.7	702.5	710.7
1871	701.3	702.6	701.9	704.4	703.7	705.7	709.2	707.5	704.9	703.3	705.4	700.7	709.2
1872	702.9	701.9	705.9	707.2	710.3	710.4	705.4	704.5	705.0	704.6	702.2	703.1	710.4
1873	699.4	703.1	704.9	704.5	702.3	703.1	706.1	707.8	705.0	704.9	704.5	705.9	707.8
1874	—	701.0	705.1	703.4	708.3	705.8	708.0	707.3	—	—	—	—	—
1875	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	699.4	701.8	—
1876	703.2	697.8	697.1	701.2	699.5	701.0	703.7	—	—	—	—	—	—
1877	—	699.7	699.2	698.3	699.8	700.3	701.7	703.9	701.8	698.0	701.2	701.8	703.9
1878	703.6	698.4	699.7	701.0	706.2	702.5	703.3	709.4	706.7	703.1	697.7	700.9	709.4
1879	701.2	697.6	699.7	702.1	703.6	705.6	700.6	710.2	703.3	701.3	697.1	697.1	710.2
1880	696.0	699.2	700.8	700.7	702.0	705 4	700.4	701.2	706.1	701.2	702.1	703.2	706.1
1885	—	—	—	—	—	704.1	702.0	702.7	705.0	—	699.6	696.7	—
1886	—	—	701.3	705.1	703.5	704.6	709.4	705.0	702.9	703.0	702.0	699.4	—
1887	699.2	701.2	698.1	699.2	706.5	701.3	—	—	—	—	—	—	—
1891	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	700.3	—
1892	700.9	697.8	699 8	703.1	704.7	704.5	708.3	702.4	704.7	700.9	699.2	700.7	708.3
1893	698.4	700.8	699.9	703.9	702.9	705.0	701.2	706.3	705.8	702.2	700.5	699.0	706.3
1894	700.2	696.4	699.9	703.1	701.9	700.5	704.9	703.6	703.2	702.9	698.9	702.5	704.9
1895	697.0	702.0	701.4	700.2	703.8	704.4	701.9	706.2	708.3	705.3	703.3	697.5	708.3
1896	699.0	699.5	701.1	701.1	701.0	703.5	703.9	702.0	703.4	—	—	—	—
Intr.	703.6	703.1	705.9	709.3	710.3	710.7	709.6	711.4	708.8	708.2	706.1	705.9	711.4

Alturas menores del barómetro

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Extrema
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1851	—	—	—	689.1	679.8	688.1	686.5	685.3	685.3	687.6	689.1	690.1	—
1855	681.1	689.8	685.0	687.5	689.7	683.5	680.6	683.9	686.6	686.4	681.2	682.7	680.6
1856	686.0	—	683.9	679.3	683.6	679.5	684.2	682.2	682.0	685.6	685.3	685.2	679.3
1857	683.1	683.9	685.4	685.5	686.7	687.8	687.3	687.1	685.2	684.1	682.8	678.6	678.6
1858	681.5	681.5	688.2	—	686.7	689.2	685.8	682.1	686.0	689.3	685.3	685.5	—
1859	681.7	686.8	686.4	686.7	681.3	688.7	687.6	686.1	685.1	681.1	683.1	683.2	683.2
1860	682.5	679.7	681.7	683.7	688.3	689.1	682.3	682.2	682.7	683.8	683.0	681.5	679.7
1861	681.0	681.9	681.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1865	—	—	—	—	—	687.1	688.3	685.3	689.0	686.7	685.0	685.1	—
1866	686.9	687.9	687.1	685.9	688.7	686.6	686.7	686.6	688.9	687.9	685.8	687.7	685.8
1867	687.7	681.9	—	690.0	688.6	683.7	687.3	688.0	692.8	691.4	689.1	684.3	—
1868	681.3	686.9	681.1	685.9	685.2	690.7	686.8	688.7	688.1	685.9	681.7	680.9	680.9
1869	680.8	689.3	687.7	690.8	686.3	689.7	688.4	689.2	688.8	692.0	687.0	686.7	680.8
1870	686.6	688.0	681.8	692.0	688.6	686.9	689.1	691.9	693.5	691.0	686.5	688.6	684.8
1871	685.0	687.9	687.1	690.8	690.6	690.0	690.0	688.7	689.9	689.7	685.9	687.5	685.0
1872	686.8	688.1	689.5	690.2	691.2	691.1	690.0	689.6	689.7	687.7	685.2	685.3	885.2
1873	683.2	687.7	694.1	683.9	688.2	688.8	688.8	685.8	686.9	690.2	689.2	686.6	683.2
1874	—	689.9	688.3	691.8	690.1	689.6	689.0	687.7	—	—	—	—	—
1875	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	685.4	683.8	—
1876	686.1	687.1	681.0	688.8	688.0	689.9	688.2	—	—	—	—	—	—
1877	—	687.6	688.6	680.6	687.0	689.2	681.4	681.1	682.8	684.7	686.7	685.1	—
1878	685.5	686.5	685.8	685.6	684.8	685.8	687.3	686.2	688.7	686.0	683.7	684.6	683.7
1879	685.7	686.6	688.1	689.0	686.4	686.2	685.2	683.0	690.8	683.1	685.8	681.9	683.0
1880	681.2	684.1	687.2	684.1	687.8	684.6	684.5	683.9	687.4	688.0	687.9	687.5	683.9
1885	—	—	—	—	—	689.8	686.1	684.1	687.7	—	685.1	681.0	—
1886	—	—	689.6	685.6	689.0	688.5	688.2	687.5	687.1	686.6	682.5	681.0	—
1887	685.7	688.1	690.3	684.5	685.0	683.6	—	—	—	—	—	—	—
1891	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	687.1	—
1892	679.2	685.7	686.0	687.9	687.0	685.3	685.0	685.5	686.9	682.2	683.8	685.5	679.2
1893	685.9	681.0	685.7	686.3	686.8	681.4	685.3	686.1	687.7	685.9	683.9	685.4	681.4
1894	682.2	686.1	885.2	689.5	684.0	690.5	685.0	684.1	685.4	684.6	682.9	684.7	682.2
1895	686.0	686.4	680.1	686.6	690.1	688.8	686.3	685.7	682.1	686.3	685.3	682.2	680.1
1896	685.1	687.2	685.8	688.2	687.2	688.8	683.6	685.2	684.3	—	—	—	—
Extr.	679.2	697.7	680.1	679.3	679.8	679.5	680.6	682.1	682.0	682.2	682.5	678.6	678.6

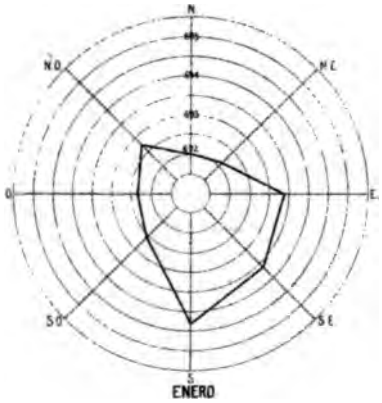
La variacion extrema observada de la presion barométrica en cada mes, se halla en el cuadro que sigue. Escusado es decir que los valores de la última columna se refieren á la amplitud extrema del año y los del último renglon á la del mismo mes en los diferentes años. Por las cifras finales se vé que la variacion extrema observada ha sido 32.8^{mm}.

Variacion extrema mensual de la presion barométrica

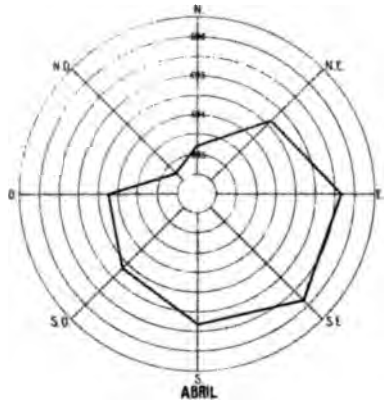
Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Extrema
1854	—	—	—	13.0	21.3	10.6	16.6	19.7	17.1	11.5	14.0	9.2	—
1855	14.0	9.9	15.3	15.6	10.7	17.3	20.7	18.4	15.5	11.7	15.0	17.8	22.5
1856	11.5	—	14.2	24.5	23.3	23.2	25.4	25.4	22.1	14.4	12.8	13.2	—
1857	16.7	15.0	17.2	23.8	21.7	16.0	13.5	20.3	23.6	24.1	22.9	23.3	30.7
1858	12.0	18.0	12.0	—	15.7	17.1	22.2	25.1	19.5	15.7	20.8	20.3	—
1859	16.5	12.9	12.3	16.9	25.9	14.2	22.0	25.3	21.7	16.1	18.0	15.1	28.2
1860	17.2	20.4	16.7	17.6	13.6	12.0	18.2	19.1	22.3	20.4	18.5	15.7	25.3
1861	18.0	9.9	15.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1865	—	—	—	—	—	15.4	16.5	20.1	16.5	15.2	16.5	16.6	—
1866	12.4	11.9	11.5	20.8	16.2	22.1	18.8	16.5	16.4	15.3	16.4	11.1	22.9
1867	14.7	14.4	—	—	13.1	20.4	17.1	19.9	11.1	9.8	16.1	13.8	—
1868	16.7	14.0	19.9	21.6	15.9	14.4	20.1	20.9	14.7	16.0	15.7	20.7	28.7
1869	19.4	13.0	14.2	11.8	17.3	15.4	20.7	16.4	18.8	12.4	15.3	13.2	28.3
1870	13.9	13.6	16.1	14.6	17.0	13.8	16.0	16.3	14.3	12.9	17.2	13.9	25.9
1871	16.3	14.7	14.8	13.6	13.1	15.7	19.2	18.8	15.0	13.6	19.5	13.2	24.2
1872	16.1	13.8	16.4	17.0	19.1	19.3	15.4	14.9	15.3	16.9	17.0	17.8	25.2
1873	16.2	15.4	10.8	20.6	14.1	14.3	17.3	22.0	18.1	14.7	15.3	19.3	24.6
1874	—	11.1	16.8	11.6	18.2	16.2	19.0	19.6	—	—	—	—	—
1875	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14.0	18.0	—
1876	16.8	10.7	16.4	12.4	11.5	14.1	15.5	—	—	—	—	—	—
1877	—	12.1	10.6	17.7	12.8	11.1	20.3	19.8	19.0	13.3	14.5	16.7	—
1878	18.1	11.9	13.9	15.4	21.4	16.7	16.0	23.2	18.0	17.1	14.0	16.3	25.7
1879	15.5	11.0	11.6	13.1	17.2	19.4	15.4	27.2	12.5	17.9	11.3	12.2	27.2
1880	11.8	14.8	13.6	16.3	14.2	20.8	15.9	20.3	18.7	16.2	14.2	15.7	22.2
1885	—	—	—	—	—	14.3	15.9	18.6	17.3	—	14.2	15.7	—
1886	—	—	11.7	19.5	11.5	16.1	21.2	17.5	15.8	16.4	19.5	15.4	—
1887	13.5	13.1	7.8	14.7	21.5	17.7	—	—	—	—	—	—	—
1891	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13.2	—
1892	21.7	12.1	13.8	15.2	17.7	19.2	23.3	16.9	17.8	18.7	15.4	15.2	29.1
1893	12.5	16.8	14.2	17.6	16.1	13.6	15.9	19.9	18.1	16.3	16.6	13.6	24.9
1894	18.0	10.3	14.7	13.6	17.9	10.0	19.9	19.5	17.8	18.3	16.0	17.8	22.7
1895	11.0	13.8	21.3	13.6	13.7	15.6	15.6	20.5	26.2	19.0	18.0	15.3	28.2
1896	13.9	12.3	15.3	12.9	13.8	14.7	20.3	16.8	19.1	—	—	—	—
Extr	21.4	23.4	25.8	30.0	30.5	31.2	29.0	29.3	26.8	26.0	23.6	27.3	32.8

La influencia que la direccion del viento ejerce sobre el estado del barómetro, se ha deducido para los cuatro meses que son característicos de las cuatro estaciones del año, empleando para el objeto la totalidad de las observaciones hechas en las horas 7 a. m., 2 p. m. y 9 p. m. Los resultados obtenidos se ponen de manifiesto en el cuadrito adjunto :

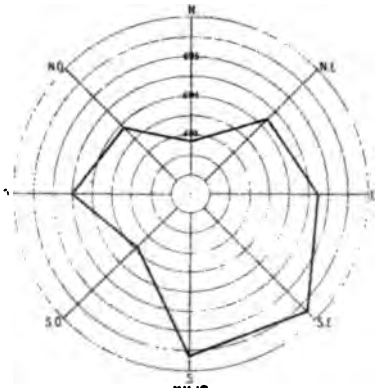
ROSA BAROMÉTRICA DE LOS VIENTOS



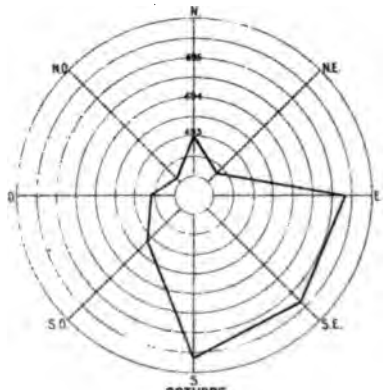
ENERO



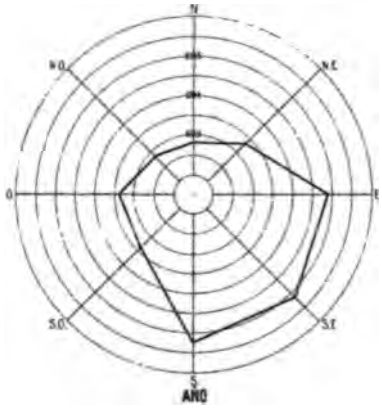
ABRIL



JULIO



OCTUBRE



AÑO

	Enero	Abril	Julio	Octubre	Promedio
	mm	mm	mm	mm	mm
N	—0.86	—1.30	—1.54	—0.65	—1.08
NE	—0.80	+0.02	—0.16	—1.51	—0.62
E	+0.52	+1.11	+0.38	+1.60	+0.91
SE	+0.72	+1.37	+1.40	+1.52	+1.25
S	+1.11	+0.75	+1.25	+1.80	+1.31
SW	—0.34	+0.10	—0.99	—0.74	—0.49
W	—0.55	—0.31	+0.13	—1.22	—0.49
NW	—0.13	—1.77	—0.17	—0.80	—0.79

Del promedio de los resultados para las cuatro estaciones se reconoce que el viento del rumbo Norte es el que produce la mayor baja de la columna barométrica, llegando la depresion á más de 1.1 milímetro, mientras que los de los rumbos SE. y S. son manifestados por la elevada presion, la que normalmente asciende á 1.3 milímetros sobre el término medio de la presion. Así tenemos la influencia media extrema del efecto de la direccion del viento sobre el barómetro la de 2.4^{mm}.

§ III

HUMEDAD ATMOSFÉRICA

Desde el 1° de Enero del año 1858 el señor Villanueva empezó á practicar observaciones para la determinacion de la humedad del aire, empleando para el objeto termómetros de depósitos seco y húmedo, pero la colocacion encerrada de los termómetros hizo sin valor los resultados de los tres años de esa série de observaciones. Pero desde el año 1863 se hallan anotadas las indicaciones del higrómetro de cabello; generalmente las lecturas fueron hechas dos veces al dia en horas variables hasta la terminacion de la série en 1874. En Mayo de 1872 se agregaron termómetros psicrométricos. La humedad relativa señalada por el higrómetro se puede considerar como una medida aproximativa á la verdadera. La evidencia suministrada por la reunion de los promedios del mismo mes en los diferentes años, indica que por lo general el instrumento funcionaba medianamente bien. Sin embargo, se ha tenido que rechazar un número considerable de observaciones, por motivo de ser manifiestamente erróneas.

De las observaciones psicrométricas practicadas á intervalos en el Departamento Agronómico desde el año 1875 á 1887, tambien ha sido necesario excluir una gran parte de los resultados, por la falta de atencion al termómetro de depósito mojado; pues en un clima tan seco, en cuanto á la lluvia, como el de Mendoza y la cantidad de tierra pulverizada de que está cargado el aire en todas las estaciones del año, hace necesario un cuidado constante en la limpieza de los termómetros para conseguir datos de exactitud sobre la humedad.

En el cuadro que sigue se hallan los valores medios mensuales de la humedad relativa, que provienen de las observaciones hechas por el señor Brierley desde el año 1892, reñidos con las que merecian entera confianza de los años anteriores del Departamento Agronómico. Estos valores podemos considerar como normales para el período de 1875 á 1896. Van expresados en centésimos de la saturacion del aire:

Humedad relativa en Mendoza

Mes	7 a. m.	2 p. m.	9 p. m.	Dia
Enero	65.0	47.6	64.4	59.0
Febrero	67.7	48.7	66.3	60.9
Marzo	74.5	56.7	70.6	67.3
Abril	80.2	62.1	77.1	73.1
Mayo	78.8	59.3	75.5	71.2
Junio	76.5	57.1	72.1	68.6
Julio	71.8	54.2	68.5	65.8
Agosto	68.3	46.9	61.5	58.9
Setiembre	63.9	47.1	60.1	57.0
Octubre	63.3	47.4	63.3	58.0
Noviembre	62.3	48.1	60.9	57.1
Diciembre	60.5	45.9	61.0	55.8
Año	69.6	51.8	66.8	62.7

Asi se desprende que la estacion del año que goza de la mayor humedad es la del otoño. El máximum cae en la tercera década de Abril con el valor correspondiente de 74. La estacion de mayor sequedad es la de la primavera, pero el mínimum absoluto, de 55, tiene lugar en la primera década de Diciembre; de manera que la amplitud media de la variacion anual llega á 19 centésimos.

Fijándonos en la marcha diurna de este elemento, se han deducido los valores horarios para el año, por medio de la fórmula de senos, basada sobre las observaciones tridiurnas que preceden

conjuntamente con los seis meses de valores horarios proporcionados por el higrómetro de registro automático que ha funcionado desde Mayo del presente año, los que son como sigue:

1 a. m.	71.0	7 a. m.	69.6	1 p. m.	52.9	7 p. m.	60.0
2 —	71.4	8 —	65.6	2 —	51.8	8 —	63.7
3 —	71.9	9 —	61.6	3 —	51.3	9 —	66.8
4 —	72.3	10 —	58.2	4 —	51.5	10 —	69.0
5 —	72.5	11 —	55.9	5 —	53.7	11 —	70.0
6 —	72.2	12 m. d.	54.2	6 —	56.4	12 m. n.	70.6
						Promedio	63.1

La hora de la mayor humedad, en su marcha diurna, es prácticamente la misma que la de la temperatura mínima, y la de la menor humedad dista poco de la temperatura máxima. Segun la fórmula hallamos el valor máximo de 72.6 á las 5 ½ a. m. y el mínimo de 51.2 á las 3 ½ p. m. — acusando así la variacion media diurna para el año, de 21.4. Tambien se vé de los valores horarios que el término medio de la humedad observada en las horas de 7 a. m., 2 p. m. y 9 p. m., es esencialmente la que resulta del promedio de las veinticuatro horas. En el presente caso la diferencia queda solamente en 4 milésimos.

Los valores mensuales para el período de 1865 á 1870, reunidos segun las horas de observacion, dan las cifras siguientes:

Mes	8 ½ a. m.	12 m. d.	2 ½ p. m.	22 ½ p. m.	Promedio
Enero	60.1	51.2	45.1	67.3	56.8
Febrero	69.7	55.3	50.0	68.0	60.8
Marzo	69.7	48.0	37.8	75.1	57.7
Abril	74.5	48.0	47.1	75.6	61.4
Mayo	79.6	57.0	51.3	71.4	65.6
Junio	78.5	71.0	55.3	65.5	67.6
Julio	75.6	53.0	50.9	71.3	62.7
Agosto	64.7	58.0	42.8	54.6	55.0
Setiembre	64.7	50.5	47.1	61.1	55.9
Octubre	68.2	41.0	44.0	71.9	56.2
Noviembre	57.8	45.5	37.8	58.8	50.0
Diciembre	58.7	59.0	39.9	61.1	54.7
Año	68.5	53.4	45.8	67.1	64.6

La correccion requerida para reducir el promedio de las observaciones hechas en estas cuatro horas, al verdadero promedio diurno, tal como resulta de los valores horarios, arriba presentados, es la de + 35 milésimos; la que aplicada al promedio para el año, nos da la humedad media de 62.2, cantidad que difiere por sólo 5 milésimos de la que resulta para los años de 1875 á 1896.

En el cuadro que va á continuacion se presentan los valores menores de la humedad observada en cada mes de las diversas séries de observaciones, en que las determinaciones han merecido plena confianza.

Valores mínimos de la humedad relativa

en centésimos de la saturacion completa

Mes	1865	1866	1867	1868	1869	1870	1872	1873	1877	1878	1879	1880	1885	1886	1887	1892	1893	1894	1895	1896	Extremos
Enero	—	30	27	32	41	43	28	35	—	38	22	21	—	—	35	22	24	—	36	28	21
Febrero.....	—	32	34	36	59	47	38	47	—	37	24	36	—	—	29	20	22	—	32	29	20
Marzo	—	27	33	29	48	—	52	64	—	44	38	33	—	—	16	40	24	—	12	30	12
Abril.....	—	38	33	41	48	—	—	54	53	56	44	18	—	53	52	26	24	—	48	49	18
Mayo.....	—	42	40	47	67	—	—	23	56	28	36	25	—	30	37	32	34	—	39	54	25
Junio	52	31	16	37	65	—	—	44	46	44	48	56	22	22	32	30	17	26	18	52	16
Julio.....	42	24	31	30	63	—	—	48	16	33	34	—	48	15	—	22	26	25	23	19	15
Agosto	17	21	28	26	51	—	43	38	16	47	35	—	28	13	—	29	16	14	—	40	13
Setiembre...	24	32	30	27	48	—	34	40	47	20	34	—	12	3	—	16	23	9	—	21	3
Octubre.....	25	17	32	21	56	—	20	45	49	22	32	—	—	28	—	16	—	19	20	—	16
Noviembre..	27	21	26	11	47	—	39	54	25	22	37	23	46	9	—	16	—	20	21	—	9
Diciembre...	30	27	23	25	41	—	34	48	30	18	33	—	47	17	—	19	—	24	12	—	12
Año.....	—	67	16	11	41	—	—	33	—	18	22	—	—	—	—	16	—	—	—	—	3

La mayor sequedad observada de 3 centésimos, tuvo lugar el 1° de Setiembre de 1886. La presion del vapor atmosférico en el mismo momento fué 0 84^{mm}, soplando el viento del Noroeste.

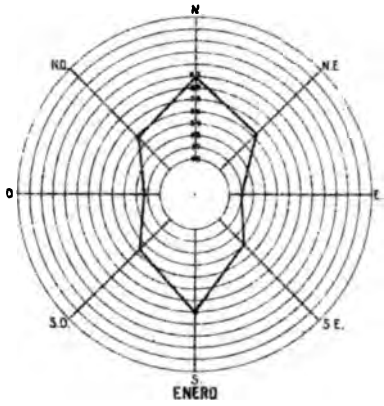
La relacion entre la humedad relativa y la direccion del viento, puede reconocerse por los guarismos del cuadro siguiente, los que han sido deducidos de los resultados de las observaciones de 7 a. m., 2 p. m. y 9 p. m., en los años posteriores al de 1875. Las cifras son expresadas en milésimos :

	Enero	Abril	Julio	Octubre	Año
N.....	+63	+ 2	+ 32	— 64	+ 8
NE.....	+10	+27	+ 55	— 88	+ 1
E.....	—58	— 8	+ 66	— 46	—11
SE.....	—19	+43	+ 71	— 3	+23
S	+63	—52	+ 44	+ 72	+32
SW.....	—	—12	— 31	+129	+22
W	—59	—	—139	—	—50
NW.....	—	—	— 98	—	—25

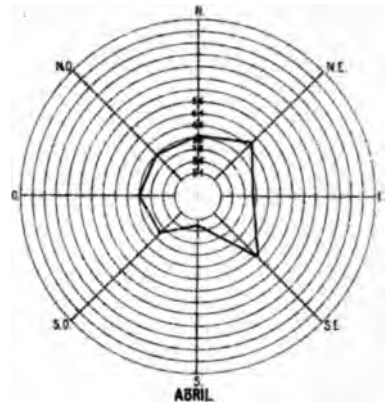
La presion del vapor atmosférico deducida de las observaciones

ROSA HIGROMÉTRICA DE LOS VIENTOS

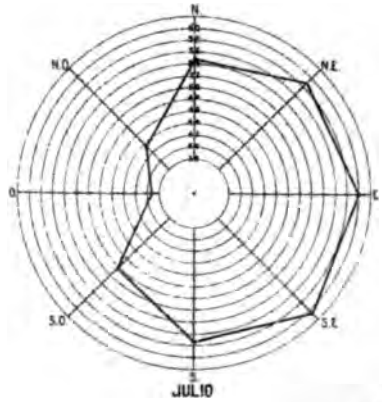
Humedad relativa



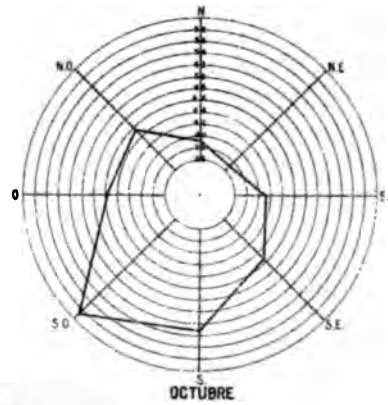
ENERO



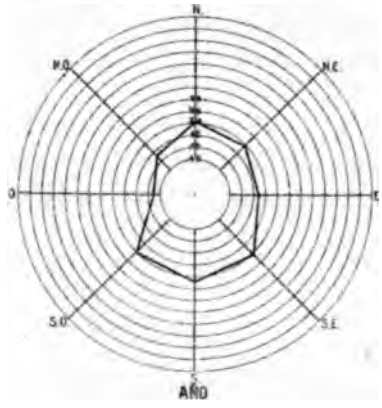
ABRIL



JULIO



OCTUBRE



AÑO

psicrométricas practicadas desde el año 1875 en el Departamento Agronómico y por el señor Brierley, se pone de manifiesto en el cuadro que sigue :

Presion media del vapor atmosférico

Mes	7 a. m.	2. p. m.	7 p. m.	Dia
Enero	11.36	13.44	12.56	12.46
Febrero	11.59	13.27	12.99	12.61
Marzo	10.42	13.27	11.52	11.74
Abril	8.33	10.85	9.66	9.61
Mayo	5.90	7.91	6.78	6.87
Junio	4.64	6.35	5.22	5.40
Julio	4.61	5.87	5.09	5.19
Agosto	4.81	6.29	5.53	5.51
Setiembre	5.76	7.65	6.61	6.67
Octubre	5.47	9.19	8.18	8.37
Noviembre	9.97	11.92	10.65	10.85
Diciembre	10.86	13.06	11.96	11.96
Año	7.97	9.92	8.92	8.91

En la marcha anual de la presion del vapor atmosférico, el vapor máximo de 12.63 corresponde al dia 10 de Febrero y el minimo de 5.19 á la fecha 11 de Julio — dando la amplitud media de la variacion la de 7.44. La forma de esta curva presenta los mismos rasgos que la de la temperatura en su marcha anual. La época del mínimun coincide con la del mismo para la temperatura, pero el máximum de la presion del vapor cae como un mes más tarde que la de aquella.

La influencia que la direccion del viento ejerce sobre la presion del vapor se ha determinado para un mes en cada estacion del año. El promedio de estos debe dar aproximadamente los mismos resultados que se hubieren obtenido empleando las observaciones de todos los meses.

Las cifras del cuadro que sigue demuestran la desviacion de la presion del vapor desde el término medio para el mes, con el viento soplando de cada una de las ocho direcciones principales de la brújula.

Influencia de los cientos sobre la presion del vapor atmosférico

	Enero	Abril	Julio	Octubre	Año
N	+0.49	+0.56	+0.07	+0.03	+0.28
NE	+1.00	+0.72	—0.13	—1.16	+0.11
E	+0.04	+0.35	+0.28	—0.18	+0.13
SE	—0.39	+0.46	+0.71	+0.04	+0.20
S	—0.52	—1.02	+0.24	+0.37	—0.23
SW	—	—1.07	—0.26	+0.90	—0.11
W	—0.72	—	—0.45	—	—0.27
NW	—	—	—0.46	—	—0.11

§ IV

NEBULOSIDAD

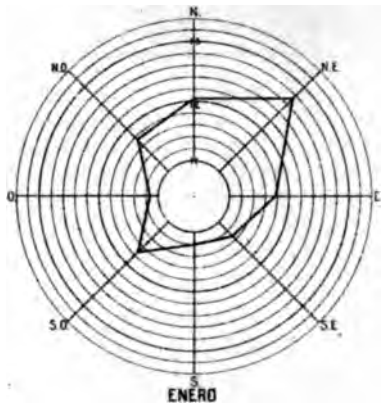
Los datos empleados en las discusiones de este capítulo, son los proporcionados por las observaciones tridiurnas efectuadas en el Departamento Agronómico y por el señor Brierley.

El grado de nebulosidad ha sido siempre apreciado segun la escala de 10, denotándose con 0 el cielo completamente despejado y con 10 enteramente cubierto.

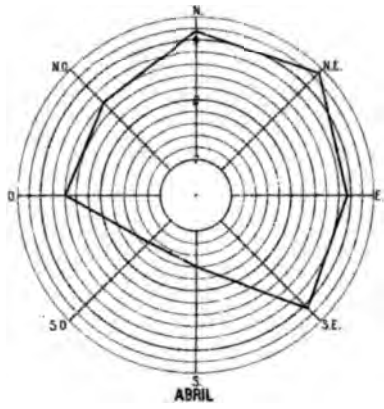
Para hacer el estudio de la nebulosidad en una forma compendiada y á la vez que demostrara los rasgos principales del aspecto normal del cielo, parece que el mejor procedimiento sería el de tratar la materia por medio de la clasificacion del grado de nebulosidad, segun las cuatro categorías : *Claros*, *Claros con nubes*, *Entre-nublados* y *Nublados*, las que corresponden respectivamente á las apreciaciones en la escala de 10, á los números siguientes : 0 á 2, 3 á 5, 6 á 8 y 9 á 10. Así, practicando la compilacion estadística segun esta clasificacion y reuniendo los resultados de cada una de las tres horas de observaciones por meses de todos los años en que han habido observaciones desde 1875 á 1896, llegamos á las cifras expuestas en el cuadro siguiente, que dan el número de dias mensuales correspondientes á cada una de las clasificaciones :

ROSA HIGROMÉTRICA DE LOS VIENTOS

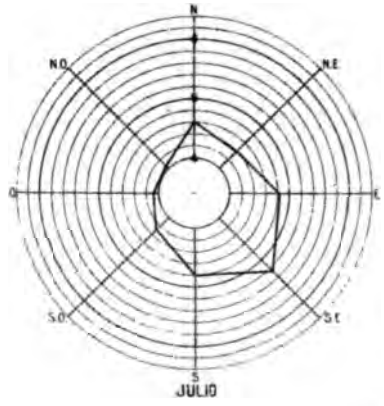
Presion del vapor



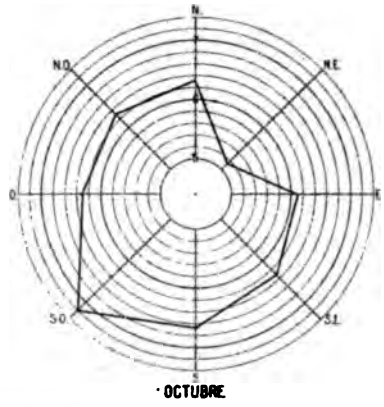
ENERO



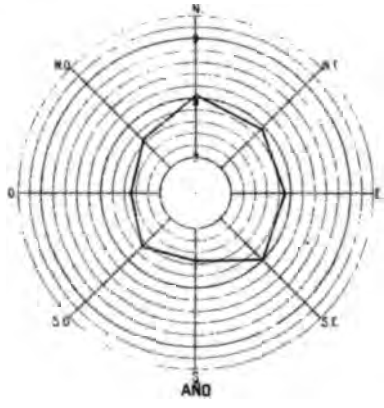
ABRIL



JULIO



OCTUBRE



AÑO

Alturas mayores del barómetro

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Extrema
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1854	—	—	—	702.1	701.1	698.7	703.1	705.0	702.4	699.1	703.1	699.3	—
1855	698.4	699.7	700.3	703.1	700.4	700.8	701.3	702.3	702.1	698.1	699.2	700.5	703.1
1856	697.5	—	698.1	703.8	706.9	702.7	709.6	707.6	704.1	700.0	658.1	698.4	709.6
1857	699.8	698.9	702.6	709.3	708.4	703.8	700.8	707.4	708.8	708.2	705.7	701.9	709.3
1858	696.5	699.5	700.2	—	702.4	706.3	708.0	707.2	705.5	705.0	706.1	705.8	—
1859	701.2	699.7	698.7	703.6	710.2	702.9	709.6	711.4	706.8	700.5	701.4	698.3	711.4
1860	699.7	700.1	701.4	701.3	701.9	701.4	700.5	701.3	705.0	704.2	701.5	697.2	705.0
1861	699.0	694.8	697.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1865	—	—	—	—	—	702.5	704.8	705.4	705.5	701.9	701.5	701.7	—
1866	699.3	699.8	698.9	706.7	704.9	708.7	705.5	703.1	705.3	703.2	702.2	698.8	708.7
1867	702.4	699.3	—	—	701.7	701.1	704.4	707.9	703.9	701.2	705.2	698.1	—
1868	698.0	700.9	704.3	707.5	701.1	705.1	706.9	709.6	703.1	701.9	700.4	701.6	709.6
1869	700.2	702.3	702.9	702.6	703.6	705.1	709.1	705.6	707.6	704.4	702.3	699.9	709.1
1870	700.5	701.6	700.9	706.6	705.6	710.7	705.4	708.2	707 8	703.9	703.7	702.5	710.7
1871	701.3	702.6	701.9	704.4	703.7	705.7	709.2	707.5	704.9	703.3	705.4	700.7	709.2
1872	702.9	701.9	705.9	707.2	710.3	710.4	705.4	704.5	705.0	704.6	702.2	703.1	710.4
1873	699.4	703.1	704.9	704.5	702.3	703.1	706.1	707.8	705.0	704.9	704.5	705.9	707.8
1874	—	701.0	705.1	703.4	708.3	705.8	708.0	707.3	—	—	—	—	—
1875	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	699.4	701.8	—
1876	703.2	697.8	697.4	701.2	699.5	704.0	703.7	—	—	—	—	—	—
1877	—	699.7	699.2	698.3	699.8	700.3	701.7	703.9	701.8	698.0	701.2	701.8	703.9
1878	703.6	698.4	699.7	701.0	706.2	702.5	703.3	709.4	706.7	703.1	697.7	700.9	709.4
1879	701.2	697.6	699.7	702.1	703.6	705.6	700.6	710.2	703.3	701.3	697.1	697.1	710.2
1880	696.0	699.2	700.8	700.7	702.0	705 4	700.4	704.2	706.1	704.2	702.1	703.2	706.1
1885	—	—	—	—	—	704.1	702.0	702.7	705.0	—	699.6	696.7	—
1886	—	—	701.3	705.1	703.5	704.6	709.4	705.0	702.9	703.0	702.0	699.4	—
1887	699.2	701.2	698.1	699.2	706.5	701.3	—	—	—	—	—	—	—
1891	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	700.3	—
1892	700.9	697.8	699 8	703.1	704.7	704.5	708.3	702.4	704.7	700.9	699.2	700.7	708.3
1893	698.4	700.8	699.9	703.9	702.9	705.0	701.2	706.3	705.8	702.2	700.5	699.0	706.3
1894	700.2	696.4	699.9	703.1	701.9	700.5	704.9	703.6	703.2	702.9	698.9	702.5	704.9
1895	697.0	702.0	701.4	700.2	703.8	704.4	701.9	706.2	708.3	705.3	703.3	697.5	708.3
1896	699.0	699.5	701.1	701.1	701.0	703.5	703.9	702.0	703.4	—	—	—	—
Extr.	703.6	703.1	705.9	709.3	710.3	710.7	709.6	711.4	708.8	708.2	706.1	705.9	711.4

MES	7 A. M.				2 P. M.				9 P. M.			
	Claros	Clar. con nub.	Entre-nubl.	Nublado	Claros	Clar. con nub.	Entre-nubl.	Nublado	Claros	Clar. con nub.	Entre-nubl.	Nublado
Enero	18.2	5.3	2.9	4.6	15.4	8.6	3.7	3.3	19.5	5.2	3.0	3.3
Febrero	15.3	5.0	4.5	3.5	12.0	7.9	5.2	3.1	14.1	6.0	4.3	3.9
Marzo	18.2	5.3	3.1	4.4	17.9	6.7	3.7	2.7	20.2	5.1	2.5	3.2
Abril	16.5	3.5	4.2	5.8	15.9	4.6	5.2	4.3	18.6	3.5	3.2	4.7
Mayo	14.9	5.6	4.0	6.5	15.2	7.2	5.3	3.3	21.9	3.5	2.7	2.9
Junio	12.6	8.0	4.1	5.3	12.9	10.1	3.8	3.2	19.1	5.0	2.8	3.1
Julio	12.0	9.5	3.5	6.0	11.4	11.1	3.8	4.7	19.3	4.4	3.1	4.2
Agosto	14.0	9.2	3.7	4.1	14.8	9.7	3.3	3.2	21.5	4.6	2.0	2.9
Setiembre	15.1	5.9	4.1	4.9	12.3	9.3	4.6	3.8	18.8	4.3	3.1	3.8
Octubre	16.3	5.3	3.8	5.6	13.6	9.3	4.3	3.8	19.4	5.3	2.7	3.6
Noviembre	13.8	7.8	4.3	4.1	9.9	10.5	6.4	3.2	14.3	7.0	5.2	3.5
Diciembre	17.2	6.0	3.6	4.2	15.9	7.5	4.8	2.8	18.7	6.8	2.7	2.8
Suma	184.1	76.4	45.8	59.0	167.2	102.5	54.1	41.4	225.4	60.7	37.3	41.9

El término medio de las tres observaciones da los guarismos siguientes :

Mes	Claros	Clar. con nubes	Ent. nublados	Nublados
Enero	17.7	6.4	3.2	3.7
Febrero	13.8	6.3	4.7	3.5
Marzo	18.7	5.7	3.1	3.5
Abril	17.0	3.9	4.2	4.9
Mayo	17.3	5.4	4.0	4.3
Junio	14.9	7.7	3.6	3.8
Julio	14.2	8.3	3.5	5.0
Agosto	16.8	7.8	3.0	3.4
Setiembre	15.3	6.5	4.0	4.2
Octubre	16.5	6.7	3.5	4.3
Noviembre	12.6	8.5	5.3	3.6
Diciembre	17.2	6.8	3.7	3.3
Suma	192.0	80.0	45.8	47.5

Las cifras que preceden expresadas en la escala de 100 dias mensuales, en vez del número actual, exhiben el por ciento normal mensual de dias correspondientes á cada una de las categorías en que se ha considerado la nebulosidad dividida.

Mes	Claros	Cl. con nubes	Est. Nublados	Nublados
Enero	57.0	20.6	10.3	12.1
Febrero	48..	22.3	16.6	12.4
Marzo	60.3	18.4	10.1	11.2
Abril	56.7	12.8	14.0	16.5
Mayo	55.9	17.5	12.9	13.7
Junio	49.6	25.8	11.8	12.8
Julio	45.8	26.9	11.2	16.1
Agosto	54.2	25.3	9.7	10.8
Setiembre	51.1	21.7	13.3	13.9
Octubre	53.1	21.5	11.6	13.8
Noviembre	42.1	28.1	17.8	12.0
Diciembre	55.7	21.8	11.9	10.6
Año	52.5	21.9	12.6	13.0

Ahora juntando las cifras de las dos primeras columnas del cuadro precedente en una sola y las dos últimas en otra y designando las dos divisiones así formadas, como « Claros » y « Nublados », tendremos entonces el número de dias en la escala relativa á 100 dias mensuales que el cielo se presenta respectivamente menos ó más de la mitad oscurecido.

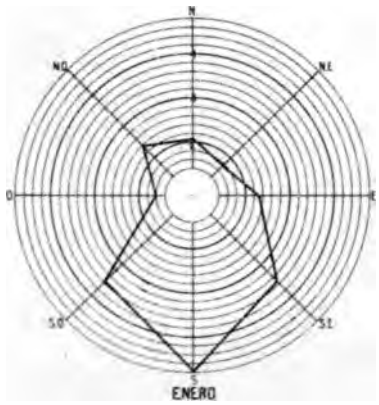
Mes	Claros	Nublados
Enero	77.6	22.4
Febrero	71.0	29.0
Marzo	78.7	21.3
Abril	69.5	30.5
Mayo	73.4	26.6
Junio	75.4	24.6
Julio	72.7	27.3
Agosto	79.5	20.5
Setiembre	72.8	27.2
Octubre	74.6	25.4
Noviembre	70.2	29.8
Diciembre	77.5	22.5
Año	74.4	25.6

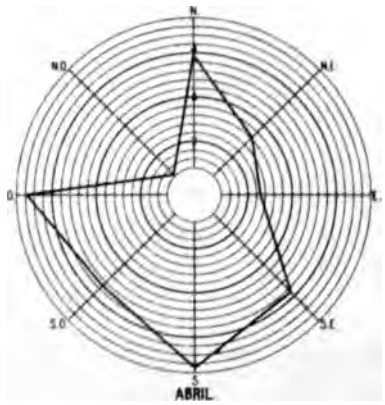
De los resultados generales se vé que la variacion anual del grado de nebulosidad tiene muy poca amplitud y un carácter sumamente irregular. Los meses de la mayor cantidad de nubes son los de Abril, Julio y Noviembre y los de la menor, los de Marzo y Agosto.

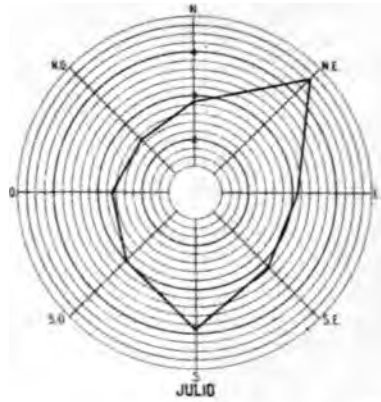
El número de dias en cada mes en que el cielo estaba enteramente despejado y los en que estaba completamente nublado en las tres horas de observacion, se halla en la lista siguiente :

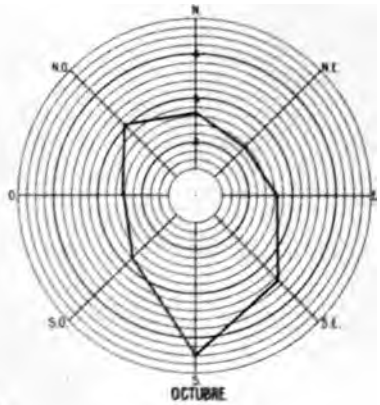
ROSA NUBLOMÉTRICA DE LOS VIENTOS

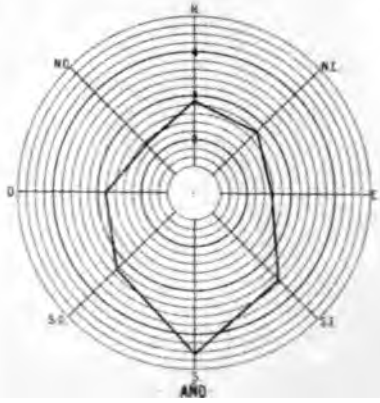
ESCALA DE 10











Número mensual de dias completamente claros y enteramente nublados

Mes	1876	1877	1878	1879	1880	1885	1892	1893	1894	1895	1896	Suma
						CLAROS						
Enero	8	—	6	4	7	—	6	0	2	0	0	23
Febrero	12	10	1	1	3	—	1	0	0	0	0	28
Marzo	14	12	7	0	10	—	2	2	3	11	3	61
Abril	8	10	3	7	7	—	5	6	4	13	3	66
Mayo	18	12	3	3	5	—	4	1	5	3	1	55
Junio	15	5	2	5	1	3	5	9	4	5	1	55
Julio	20	11	0	1	0	4	1	3	2	0	1	43
Agosto	—	6	3	2	4	2	2	7	6	—	0	32
Setiembre	—	5	2	7	4	1	8	8	5	—	1	41
Octubre	—	8	3	3	5	—	1	3	5	2		30
Noviembre	—	4	2	2	5	1	0	0	0	2		16
Diciembre	—	5	5	1	2	3	0	2	5	6		29
Total	—	—	37	36	53	—	35	41	11	—		492
						NUBLADOS						
Enero	0	—	2	1	0	—	2	0	0	0	0	5
Febrero	0	3	0	0	1	—	1	0	0	0	0	5
Marzo	0	0	0	3	0	—	1	0	0	0	0	4
Abril	4	0	4	2	0	—	1	0	0	0	2	13
Mayo	0	0	0	0	1	—	0	0	2	3	1	7
Junio	1	0	2	2	3	1	0	0	0	0	3	12
Julio	0	2	0	0	11	2	0	0	1	0	0	16
Agosto	—	1	2	2	1	2	1	0	0	—	1	10
Setiembre	—	0	0	0	2	1	0	2	3	—	0	8
Octubre	—	0	0	4	1	—	0	1	0	1		7
Noviembre	—	0	0	0	1	0	0	2	0	1		4
Diciembre	—	0	0	0	0	0	0	1	1	0		2
Total	—	—	10	14	21	—	6	6	7	—		93

La relacion entre el grado de nebulosidad y la direccion del viento, se ha deducido para los mismos meses y del mismo número de años que la rosa de vientos de los otros elementos ya tratados. Las cifras que presentamos aqui, expresan, en la escala de 100, las diferencias desde el término medio de la nebulosidad para el mes y la que suele regir durante la prevalencia del viento de cada uno de los ocho rumbos.

Influencia de los vientos sobre el grado de nebulosidad

	Enero	Abril	Julio	Octubre	Año
N.....	— 7	+ 6	— 3	— 3	— 2
NE.....	—10	— 8	+12	— 6	— 3
E.....	— 4	—11	— 1	— 3	— 5
SE.....	+ 8	+ 5	— 1	+ 5	+ 5
S.....	+20	+13	+ 7	+14	+13
SW.....	+ 8	+ 3	— 2	— 3	+ 2
W.....	—12	+11	— 5	— 5	— 3
NW.....	— 3	—19	— 7	+ 1	— 7

§ V

LLUVIA

Principiamos el estudio de las lluvias de Mendoza con el cuadro que pone de manifiesto la cantidad de agua llovida en cada mes en que se han verificado las observaciones, desde la fecha en que el señor Villanueva inició la medicion exacta de las lluvias. En los meses indicados por el asterisco, se hallan anotaciones de aguaceros en que no se habian indicado las cantidades correspondientes, de manera que la suma total para el mes ha de ser inferior á la verdadera. Al formar los promedios por años ó meses, las cantidades de estos meses no han sido empleadas. Hé aqui el cuadro :

Cantidad mensual de agua caida

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1866	—	—	1.2*	0.0	3.0*	3.4	—	13.4	20.4*	1.4*	7.4*	75.8	—
1867	23.2*	52.8	—	5.2*	0.0	2.4	1.8	1.4	0.0	36.0	17.8	12.4	—
1868	15.0	17.4	1.6	—	0.0	27.6	8.0	0.0	43.5	16.1	11.6	9.0	—
1869	69.6	23.7	25.2	2.1	8.8	5.0	4.4	1.4	16.4	43.6*	13.8	4.5	—
1870	23.0	28.6	18.8	0.0	0.4	27.6	3.2	1.8	0.8	10.2	6.8	13.0	131.2
1871	0.6	118.2	9.8	11.8	9.2	1.0	0.0	1.0	6.0	4.8	0.0	9.0	170.8
1872	1.4	12.8	7.0	18.2	9.0*	8.6	13.8	2.0	14.0	13.8	33.2	5.0	—
1873	53.8	81.4*	36.2	2.4	6.4	4.2	0.0	25.4	8.4	24.0*	19.0	2.0*	—
1874	—	35.0	8.5	3.5	3.8	0.4	1.0	2.4	—	—	—	—	—
1875	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23.6	24.4	—
1876	14.9	17.9	23.1	91.7	0.1	31.0	—	—	—	—	—	—	—
1877	—	10.0	7.0	0.2	8.0	0.0	18.0	9.0	15.0	3.0	10.0	0.0	—
1878	19.0	5.5	4.0	18.5	0.0	0.0	2.0	0.0	1.0	0.0	57.5	0.0	107.5
1879	3.0	33.0	97.0	5.0	0.0	14.0	0.0	10.0	2.0	65.5	8.0	7.5	245.0
1880	0.5	9.0	28.2	0.0	0.0	7.5	9.0	0.0	17.0	21.0	4.0	41.0	137.2
1885	—	—	—	—	—	0.5	22.0	22.0	57.0*	32.0*	0.0	—	—
1886	0.0	0.0	79.6	0.0	32.0	1.5	3.0	0.0	1.5	5.0	46.6	0.0	169.2
1887	0.0	10.6	7.9	1.6	0.0	9.3	1.0	0.5	—	—	—	—	—
1888	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1891	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	65.4	—
1892	29.9	0.6	7.2	1.0	0.0	0.0	0.0	0.1	2.1	35.8	12.7	18.1	107.5
1893	16.4	52.6	25.7	24.3	3.9	0.0	0.2	7.2	0.0	26.8	41.1	27.9	226.4
1894	23.3	10.5	5.9	1.2	8.3	0.0	3.1	0.0	0.0	2.5	3.6	0.0	58.4
1895	92.1	59.5	26.3	1.8	0.7	0.0	1.3	12.4*	—	8.7	0.0	15.2	—
1896	14.9	11.8	14.4	27.9	7.9	0.3	0.0	13.3	0.0	—	—	—	—
Prom.	20.2	26.3	22.8	11.1	4.7	6.5	4.6	5.5	8.0	17.8	17.2	18.2	162.9

Así, los resultados de las observaciones de la lluvia hechas en diez y ocho años y nueve meses completos, que se extienden desde 1866 á 1896 — en séries interrumpidas — dan para el término medio anual la cantidad de 163^{mm}, cantidad sumamente exígua para las exigencias del labrador del suelo, ó para las necesidades ordinarias de la vida. De manera que si no fuese por los extendidos sistemas de irrigacion que dependen de las aguas derretidas de la nieve en las altas cordilleras, aquellas comarcas permanecerían como verdaderos desiertos.

La cantidad anual de 163^{mm} repartida por estaciones del año, da la distribucion siguiente:

	Milímetros
Verano (Diciembre, Enero y Febrero)	64.7
Otoño (Marzo, Abril y Mayo)	38.6
Invierno (Junio, Julio y Agosto)	16.6
Primavera (Setiembre, Octubre y Noviembre)	43.0

Pasando á la consideracion del número de veces que ha llovido, sin tomar en cuenta la cantidad de agua caida, tenemos para este objeto, de anotaciones antiguas y modernas, datos más abundantes de Mendoza que de cualquier otra parte de la república. Los veinte años de anotaciones del señor Hudson en los años 1830 á 49 — que poco falta para ser completas — con las del señor Villanueva de 1854 á 1874, á las cuales se agregaron las del Departamento Agronómico y del señor Brierley, dan en su totalidad arriba de cuarenta años de determinaciones para este elemento.

En el cuadro que va á continuacion se presenta el número total mensual de veces que ha caído agua, sin hacer distincion entre lluvias fuertes, regulares ó lloviznas — pues sólo teniendo la medida de la cantidad se puede formar juicio sobre tal clasificacion — así, hemos creido que llegaríamos á resultados más acertados, dando el número total de precipitaciones, despreciando el carácter anotado del aguacero:

Número mensual de lluvias en Mendoza

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
1830	—	—	—	—	—	1	4	1	4	1	3	7	—
1831	9	18	3	1	0	1	5	0	2	3	6	14	62
1832	6	3	3	6	4	1	0	4	—	3	10	12	—
1833	13	7	3	7	5	2	7	4	0	0	—	—	—
1834	2	1	—	—	—	—	—	—	1	0	12	3	—
1835	1	7	3	2	2	0	1	2	2	6	4	17	47
1836	5	14	6	6	1	1	4	1	2	0	8	13	61
1837	4	6	10	6	2	4	0	1	1	5	11	6	56
1838	13	1	6	1	2	1	1	2	2	8	7	0	47
1839	7	4	14	2	2	0	2	2	4	5	8	9	59
1840	10	—	—	—	3	1	1	0	6	3	5	7	—
1841	11	4	1	0	1	5	0	2	0	7	9	9	39
1842	5	6	2	2	0	0	2	4	2	2	0	4	29
1843	4	2	3	5	8	5	4	1	2	8	6	12	60
1844	6	8	8	3	0	1	4	2	3	3	6	5	49
1845	13	9	4	4	3	3	3	3	4	6	2	4	58
1846	9	6	0	3	11	0	0	5	2	7	2	7	52
1847	10	4	13	3	1	3	1	1	0	2	3	4	45
1848	6	1	2	0	1	3	4	1	2	7	8	6	41
1849	5	4	1	1	1	3	0	2	3	5	1	2	28
1854	—	—	—	3	2	0	2	2	3	3	0	5	—
1855	5	6	4	1	2	1	2	1	4	2	7	5	40
1856	7	13	6	4	4	1	1	4	6	8	8	7	69
1857	2	3	3	3	2	2	2	1	5	5	1	3	32
1858	8	5	—	—	4	3	5	1	3	7	2	6	—
1859	7	1	4	3	3	1	1	3	2	2	1	8	36
1860	7	4	1	2	4	3	1	2	0	3	4	9	40
1861	12	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1863	—	9	2	4	—	2	—	1	4	2	13	4	—
1864	11	8	7	3	3	3	2	4	2	9	14	8	74
1865	—	—	—	—	—	3	0	1	2	2	2	2	—
1866	3	3	5	0	6	2	1	3	4	5	3	7	42
1867	4	5	1	5	2	1	2	1	2	10	5	5	43
1868	2	4	3	1	0	3	2	0	6	7	1	2	31
1869	4	7	5	2	2	3	2	1	2	5	2	2	37
1870	5	2	3	1	1	4	3	3	1	4	4	4	35
1871	0	10	4	3	4	2	1	1	2	3	0	6	36
1872	1	2	2	8	3	3	2	2	1	3	6	3	36
1873	6	9	4	3	1	1	2	3	3	1	4	2	39
1874	—	5	1	1	1	1	2	1	—	—	—	—	—
1875	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	4	—
1876	2	5	2	7	0	2	—	—	—	—	—	—	—
1877	—	5	1	1	2	0	4	2	3	1	3	0	—
1878	6	3	2	8	0	0	1	0	1	1	6	1	30
1879	3	5	9	3	0	2	0	1	2	6	2	2	35
1880	1	3	4	0	0	1	2	0	2	3	1	4	21
1885	—	—	—	—	—	1	2	1	4	—	—	—	—
1886	—	—	—	0	3	5	1	0	3	3	6	0	—
1887	0	4	4	1	0	1	1	2	—	—	—	—	—
1892	4	1	1	1	0	0	0	1	1	5	4	4	22
1893	9	5	6	2	4	0	1	3	1	2	6	3	42
1894	5	3	3	2	2	0	1	1	3	4	1	2	27
1895	9	6	2	1	1	0	1	1	—	2	2	2	—
1896	4	6	2	5	2	2	0	2	0				—
Total	266	254	173	130	106	88	93	87	114	189	226	251	1977
Promedio	5.9	5.4	3.8	2.8	2.3	1.7	1.9	1.7	2.4	4.0	4.9	5.3	42.1

Así resulta que el número medio anual de aguaceros en Mendoza, deducido de esta larga série de observaciones y anotaciones, es 42.

Fijándonos en los años en que han sido completas las observaciones, hallamos el número máximo de 74 en el año 1864 y el mínimo de 21 en 1880.

Como ya hemos dicho las cifras del cuadro precedente incluyen todos los aguaceros anotados, sin referencia á la cantidad de agua caida, por cuya razon se hallan algunos meses en este cuadro en que están apuntadas una ó más lluvias, mientras que en el mes correspondiente (en el cuadro de las medidas de las lluvias, de la página 659) figura la cantidad como 0.0, no habiendo producido las lluvias anotadas cantidad apreciable en el pluviómetro.

El número de lloviznas y garúas que se halla indicado en las diversas séries, son:

		Por ciento del número total
1830 á 49	119	13
1854 á 74	295	10
1875 á 87	28	16
1892 á 96	66	47

La cantidad media del agua que cae en una sola lluvia, se ha deducido de los meses en que han sido completas las observaciones, — tanto para el número de aguaceros como para la cantidad medida — desde el año 1866; dividiendo la cantidad total de agua caida en el mismo mes de todos los años por el número de veces que ha llovido. De este procedimiento obtenemos las cifras siguientes:

Cantidad media de agua que corresponde á una sola lluvia

	mm
Enero	5.87
Febrero	6.17
Marzo	6.10
Abril	4.40
Mayo	3.73
Junio	1.25
Julio	3.28
Agosto	1.11
Setiembre	4.56
Octubre	4.70
Noviembre	5.34
Diciembre	4.83
Año	5.05

Haciendo la investigacion de la distribucion de las lluvias, segun la frecuencia en dias correspondiente á una sola lluvia, deducimos de los resultados finales de la página 661, los intervalos entre los dias beneficiados por la lluvia, sin distincion en la intensidad de ellas. Juntando los resultados por trimestres, tenemos la frecuencia normal de cada lluvia para cada estacion del año, como sigue:

Un aguacero en cada :

Verano	5.1
Otoño	9.8
Invierno	16.4
Primavera	8.0
Año	8.5

Finalmente, practicando la enumeracion del intervalo, en dias entre los aguaceros, y reuniendo los resultados por grupos de 5 y de 10 dias, para cada una de las distintas séries de observaciones — desde que tenemos las anotaciones detalladas de las fechas de los aguaceros — conseguimos los datos que demuestran claramente la regularidad en la intensidad de ellos, de los diferentes períodos de observaciones. En el cuadro que sigue, el primer renglon de cada periodo da el número de aguaceros correspondiente á cada grupo de dias, y en el segundo, las mismas cifras expresadas en números relativos á la escala de 100 aguaceros durante el período tratado :

Intervalos entre las lluvias

		INTERVALOS DE DIAS								Total
		0 á 4	5 á 9	10 á 14	15 á 19	20 á 29	30 á 39	40 á 49	Arriba de 50	
		mm								
1854-74	N° de lluvias	286	120	96	31	36	32	12	2	618
	N° relativo	46.3	19.5	15.5	5.5	5.8	5.2	1.9	0.3	100
1875-87	N° de lluvias	80	31	13	11	14	8	5	7	169
	N° relativo	47.3	18.3	7.7	6.5	8.3	1.8	3.0	4.1	100
1892-96	N° de lluvias	60	25	18	7	16	6	4	5	141
	N° relativo	42.6	17.7	12.7	5.0	11.4	4.3	2.8	3.5	100
Total .	N° de lluvias	426	176	127	52	66	46	21	14	928
	N° relativo	45.9	18.9	13.7	5.6	7.1	5.0	2.3	1.5	100

En el año 1878, desde Abril 30 hasta Setiembre 30, no llovió, con excepcion de algunas pocas gotas el dia 13 de Julio — acusan-

do así un intervalo de 154 dias de seca; — y en el año 1892 no ha caido una gota de agua en los 104 dias comprendidos entre el 19 de Abril y el 1° de Agosto.

§ VI

TRUENOS Y RELÁMPAGOS

Las anotaciones relativas á los truenos y relámpagos, no han sido bastante comprensivos para poder formar un criterio sobre la naturaleza exacta de ellos, pues en las observaciones del señor Hudson tenemos solamente el número de dias de truenos en cada mes. El señor Villanueva anotó en su registro la direccion en que se divisaban los relámpagos, pero por lo general sin dar indicacion si las descargas eléctricas sucedieron en la ciudad ó á lo lejos. Igualmente dió frecuentemente la direccion en que se sentian los truenos. Algunas veces se hallan anotaciones de relámpagos en una direccion y de truenos en otra, de suerte que no es posible distinguir del registro, entre las tormentas con truenos y relámpagos que han pasado por la ciudad y los relámpagos lejanos.

En las observaciones del Departamento Agronómico apenas hay mencion de los disturbios eléctricos, y no hemos hecho uso de los pocos casos anotados en esta série. Pero desde el año 1892 el señor Brierley tiene un registro completo de este elemento. Así, nos ha parecido la mejor manera de presentar los datos que existen en forma de un cuadro que pondrá de manifiesto el número total de truenos ó relámpagos que han sido anotados en Mendoza. He aquí el cuadro :

Truenos y relámpagos

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
1830	—	—	—	—	—	0	0	0	0	0	0	7	—
1831	1	13	1	1	0	0	0	0	0	2	1	15	40
1832	5	5	0	3	0	0	0	1	—	0	6	16	—
1833	13	1	3	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—
1834	0	1	—	—	—	—	—	—	0	0	2	2	—
1835	4	7	0	0	1	1	0	0	0	3	2	15	33
1836	3	14	5	1	0	0	0	0	0	1	4	15	43
1837	6	2	3	1	1	0	0	0	0	1	2	2	18
1838	11	2	4	0	0	0	0	0	1	1	3	6	28
1839	8	4	3	1	0	0	0	0	2	1	1	6	26
1840	8	—	—	—	0	0	0	0	0	0	3	7	—
1841	8	3	0	1	0	1	0	0	0	0	7	8	28
1842	6	4	2	0	0	0	0	0	0	2	0	4	18
1843	1	2	4	0	0	0	0	0	0	1	1	12	24
1844	5	6	4	0	0	0	1	0	0	0	5	4	25
1845	6	6	3	2	0	0	1	0	0	1	2	4	27
1846	11	2	0	1	1	0	0	0	0	1	2	6	24
1847	8	4	10	0	0	0	1	0	0	2	2	2	29
1848	3	0	0	0	0	0	0	0	1	4	8	3	19
1849	5	1	1	1	0	1	0	0	0	2	2	2	15
1855	—	—	—	—	—	—	1	0	—	—	—	—	—
1856	—	1	—	—	—	—	—	0	0	—	—	—	—
1857	—	1	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—
1858	1	0	0	0	0	0	0	1	3	1	5	3	14
1859	2	0	2	0	1	0	1	0	1	1	3	2	13
1860	3	1	2	2	1	0	0	0	0	0	5	6	20
1861	3	4	1	—	—	—	0	—	—	—	—	—	—
1863	—	3	1	4	1	0	0	0	0	4	6	1	—
1864	7	4	4	0	0	1	0	1	3	5	3	4	32
1865	—	—	—	—	—	0	0	0	1	1	5	8	—
1866	7	4	5	0	0	0	0	0	0	1	3	3	23
1867	1	2	—	—	0	0	0	0	3	5	6	6	—
1868	6	9	0	0	0	0	0	0	2	1	4	6	28
1869	5	4	5	1	0	0	0	0	1	1	3	6	26
1870	7	6	2	0	0	0	0	0	1	4	7	13	40
1871	8	4	3	1	0	0	1	0	0	2	7	7	33
1872	8	4	3	2	1	0	0	1	2	3	6	10	40
1873	10	2	4	1	0	0	0	0	4	3	9	8	41
1874	—	8	3	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—
1875	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	3	—
1876	2	3	3	2	0	0	0	—	—	—	—	—	—
1892	1	2	0	1	0	0	0	0	0	2	2	9	17
1893	10	8	9	3	1	0	0	0	0	0	8	7	46
1894	6	6	3	1	0	0	0	0	0	1	7	2	26
1895	12	10	2	0	0	0	0	—	—	0	1	6	—
1896	7	7	1	1	0	0	0	0	0				
Suma	229	173	97	36	8	4	6	4	27	57	153	246	6035
Promedio	6.0	4.2	2.6	1.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.7	1.5	4.0	6.5	27.0

Del cuadro precedente vemos que en término medio se han observado veintinueve conmociones eléctricas en el año, y que los meses de Diciembre y Enero son en los que suceden con mayor fre-

cuencia, mientras que en los meses de invierno son comparativamente raras.

La influencia que las tormentas eléctricas ejercen sobre la temperatura, se ha deducido de las observaciones del señor Brierley, hechas desde el año 1892. El procedimiento seguido para este objeto ha sido el siguiente: Tomar la diferencia entre la temperatura media del dia anterior y la del dia posterior á la tormenta. Si esta ha tenido lugar en la noche, despues de la observacion de las 9 p. m., entonces la diferencia de temperatura ha sido entre los dos dias consecutivos, pero si la tormenta cae durante el dia—entre las 7 a. m. y 9 p. m.—se han empleado las temperaturas del dia antes y despues del acontecimiento. De esta manera obtenemos como valor medio del efecto de la tormenta, el enfriamiento del aire por la cantidad de 1°4. Tratando la presion atmosférica de igual modo, se halla una subida de la columna barométrica que en su término medio llega á 1.05^{mm}.

De la misma série de observaciones se deduce la siguiente relacion entre las tormentas y la direccion del viento, en la escala de cien:

Direccion del viento.....	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Total
Número relativo de tormentas..	12	9	46	24	9	0	0	0	100

Granizo. — El cuadro que sigue exhibe la distribucion de las mangas de piedras que han caido en los cuarenta y siete años de que tenemos datos sobre este fenómeno:

Numero de veces que ha caido granizo en Mendoza

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
1830	—	—	—	—	—	0	0	0	0	0	0	0	—
1831	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2
1832	0	0	0	0	0	0	0	0	—	2	0	0	—
1833	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	—	—	—
1834	0	0	—	—	—	—	—	—	0	0	0	0	—
1835	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1836	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1837	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
1838	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
1839	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2
1840	2	—	—	—	0	0	0	0	1	0	0	0	—
1841	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	—
1842	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
1843	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
1844	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	2
1845	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	4
1846	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	2
1847	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4
1848	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
1849	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
1855	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1856	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
1857	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
1858	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3
1859	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
1860	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	4
1861	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1863	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—
1864	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	2	7
1865	—	—	—	—	—	0	0	0	0	1	1	1	—
1866	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	6
1867	0	1	—	0	0	0	1	0	0	0	1	0	—
1868	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1869	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	4
1870	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	4
1871	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
1872	0	0	0	0	1	0	1	0	1	[illegible]	2	0	6
1873	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	5
1874	—	0	0	0	0	0	0	2	—	—	—	—	—
1875	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0	—
1876	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—
1877	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—
1878	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1879	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1880	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
1885	—	—	—	—	—	0	0	0	0	—	0	0	—
1886	—	—	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—
1887	0	0	0	0	0	1	0	0	—	—	—	—	—
1891	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
1892	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
1893	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
1894	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3
1895	2	0	0	0	0	0	0	—	—	1	0	0	—
1896	1	0	0	0	0	0	0	0	0				
Suma	14	7	4	5	1	5	4	11	7	16	21	15	110

El estudio de las cifras del cuadro precedente tiene su mayor interés desde el punto de vista de los viñateros, siendo el granizo el azote más formidable contra el producto de la viña.

En estos últimos años se han organizado sociedades de seguros contra los estragos del granizo, basando sus cálculos sobre datos de diversas fuentes, pero seguramente de ninguna que merecería la confianza que la de esta série, que encierra cuarenta y siete años de observaciones fidedignas.

Para poner los resultados del último cuadro en una forma más comprensible y apropiada para el objeto de cálculos, los transformamos en cifras que corresponderían á cien años — los que ofrecen los guarismos siguientes:

Enero	31
Febrero	15
Marzo	9
Abril	11
Mayo	2
Junio	10
Julio	8
Agosto	23
Setiembre	15
Octubre	35
Noviembre	45
Diciembre	31
Total (100 años)	233

Interpretando estos números de otra manera, se vé que las probabilidades de la caida de una manga de piedras en cada mes son, en números redondos, como sigue:

1 vez en:

Enero	3 años
Febrero	7 —
Marzo	11 —
Abril	9 —
Mayo	50 —
Junio	10 —
Julio	12 —
Agosto	4 —
Setiembre	7 —
Octubre	3 —
Noviembre	2 —
Diciembre	3 —

En el año 2 veces

Fijándonos en el número de mangas de piedras que normal-

mente caen durante la época en que la viña está más expuesta á sufrir perjuicios, es decir: en los tres meses de Noviembre, Diciembre y Enero, hallamos para los cien años el número de 107 — ó sea en término medio — casi una caida por año, — pero de esa cifra, segun las anotaciones, apenas hay un 25 °/₀ de ellas de suficiente violencia — en cuanto al tamaño de las piedras — para causar estragos sensibles; y es probable que sólo una vez en 8 ó 10 años el daño así producido, baste para destruir la mayor parte de la cosecha. Por lo general, el ancho del trayecto de la tormenta de piedras no alcanza á más de uno ó dos kilómetros.

Nieve. — De las mismas observaciones y anotaciones de que tenemos el número de veces que ha caido granizo en Mendoza, extractamos el registro de las nevadas, las que se dan en órden cronológico en el cuadro que sigue. La mayor parte de estas nevadas han sido de tan poca intensidad que apenas han blanqueado el suelo:

Nevadas en la ciudad de Mendoza

1830	Julio	1
1832	Agosto	1
1833	Julio	3
—	Agosto	1
1836	—	3
1837	Julio	1
1839	Setiembre	1
1840	Julio	1
—	Agosto	1
1841	Julio	1
—	Agosto	1
1842	Enero	1
—	Agosto	2
—	Setiembre	1
1843	Mayo	1
—	Agosto	2
—	Octubre	1
1844	Junio	1
—	Agosto	3
1845	—	1
1846	Mayo	1
—	Agosto	2
1848	Setiembre	2
1849	Agosto	1
1856	—	1
1858	Julio	1
1859	Mayo	1

1859	Agosto	2
1860	Setiembre	1
1865	Julio	1
—	Agosto	1
1868	Junio	2
1870	—	2
1871	Julio	1
—	Agosto	1
1872	Marzo	1
—	Mayo	1
1873	Agosto	1
1874	Julio	3
—	Agosto	2
1879	—	1
1885	—	1
1886	Julio	1
—	Setiembre	1

§ VII

VIENTOS

Los datos relativos á la direccion del viento, han sido tomados de las observaciones de 1875 á 1880 hechas en el Departamento Agronómico y de 1892 á 1896 hechas por el señor Brierley. Reuniéndose en forma estadística los resultados de estas observaciones, obtenemos la frecuencia de cada uno de los vientos de los ocho rumbos principales, para cada una de las tres horas de observaciones, cuya frecuencia se pone de manifiesto en los cuadros siguientes, expresada segun la escala de 1000 vientos mensuales. El último cuadro da el término medio de las tres observaciones diurnas:

Frecuencia relativa de los vientos

Mes	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Clm.
				7 A. M.					
Enero	76	72	168	204	244	21	7	7	201
Febrero	50	79	137	155	209	32	11	25	302
Marzo	43	56	90	119	205	83	50	13	341
Abril	33	24	37	113	193	77	50	13	460
Mayo	36	26	32	74	149	84	65	10	524
Junio	57	7	30	80	193	103	47	27	457
Julio	36	16	61	71	252	58	45	19	439
Agosto	58	46	43	100	259	89	50	19	336
Setiembre	29	21	54	79	329	100	29	13	316
Octubre	56	28	141	153	298	105	20	0	199
Noviembre	41	67	133	200	263	107	30	15	144
Diciembre	35	81	191	252	258	35	16	13	116
Año	45	44	93	133	235	74	35	15	326
				2 P. M.					
Enero	147	173	313	194	79	25	0	4	65
Febrero	86	172	290	251	75	29	11	29	57
Marzo	90	129	229	245	151	53	30	13	60
Abril	96	120	247	203	157	37	13	40	87
Mayo	94	94	188	315	110	19	26	26	128
Junio	126	83	187	227	177	37	30	33	100
Julio	100	104	129	283	225	19	23	29	88
Agosto	139	127	131	228	243	27	62	27	16
Setiembre	195	138	121	175	232	63	25	17	34
Octubre	105	129	294	222	165	33	16	16	20
Noviembre	141	181	240	181	134	41	15	15	52
Diciembre	107	190	281	216	74	29	16	35	52
Año	117	136	221	231	501	34	22	24	65
				9 P. M.					
Enero	80	67	107	118	181	59	47	10	331
Febrero	59	79	131	101	154	53	77	21	325
Marzo	35	88	107	128	88	56	82	28	388
Abril	30	33	70	92	84	81	24	37	546
Mayo	41	27	56	94	176	56	62	15	473
Junio	48	30	80	86	185	109	40	28	394
Julio	47	33	110	153	192	40	58	27	340
Agosto	91	82	114	152	257	31	50	20	200
Setiembre	103	57	89	118	207	38	39	33	316
Octubre	70	53	111	147	239	48	21	11	270
Noviembre	43	70	176	135	209	53	30	15	269
Diciembre	44	35	101	135	232	77	46	30	300
Año	56	54	105	121	190	59	49	23	343

Mes	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Clm.
				DÍA					
Enero	101	104	196	172	168	35	18	7	199
Febrero	65	110	186	169	146	38	33	25	228
Marzo	56	91	142	164	148	64	54	18	263
Abril	53	59	118	136	178	66	29	30	331
Mayo	57	49	92	161	145	53	51	17	375
Junio	77	40	99	131	185	83	39	29	317
Julio	61	51	101	169	223	39	42	25	289
Agosto	96	85	96	160	253	50	54	22	184
Setiembre	109	72	88	124	256	67	31	21	232
Octubre	77	70	192	174	234	62	19	9	163
Noviembre	75	106	183	172	202	67	25	15	155
Diciembre	62	103	191	201	188	47	26	26	156
Año	73	77	140	162	191	56	35	21	245

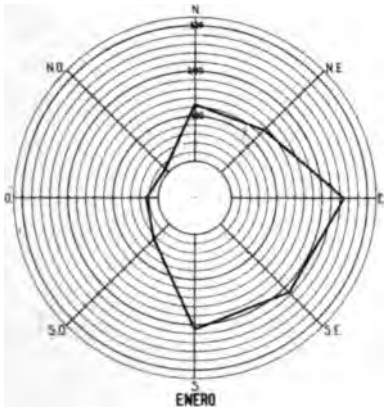
La direccion media con la resultante correspondiente deducida mediante la conocida fórmula de Lambert de los valores contenidos en los cuadros que preceden, se hallan aquí:

Direccion media del viento con la frecuencia correspondiente.

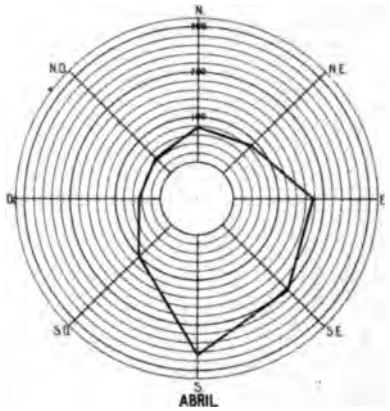
Mes	7 A. M.		2 P. M.		9 P. M.		DÍA	
	φ	R	φ	R	φ	R	φ	R
Enero	128°53′	432	93°58′	553	140°52′	223	111°27′	369
Febrero	130 56	332	94 47	539	135 57	185	113 20	333
Marzo	159 25	273	112 21	451	130 31	156	129 57	274
Abril	175 42	269	106 5	425	159 16	138	142 11	259
Mayo	188 13	201	111 45	152	172 6	213	143 59	238
Junio	191 7	246	115 28	362	173 51	235	154 13	234
Julio	174 43	284	125 16	123	150 20	275	146 27	306
Agosto	176 3	289	121 54	332	139 40	296	141 26	282
Setiembre	177 45	403	110 16	278	140 40	195	148 20	251
Octubre	156 39	411	105 40	510	139 58	342	132 13	399
Noviembre	151 40	433	91 29	412	134 31	341	125 21	364
Diciembre	133 20	521	87 52	507	161 11	308	122 37	390
Año	157 48	318	104 24	431	149 30	240	132 44	299

ROSA DE LA FRECUENCIA RELATIVA DE LOS VIENTOS

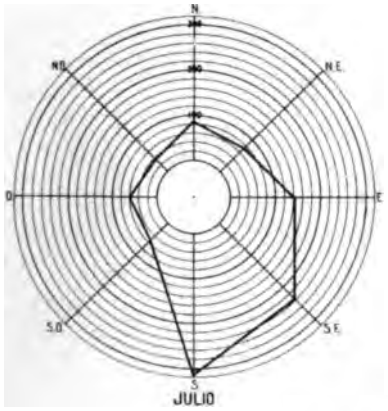
ESCALA DE 1000



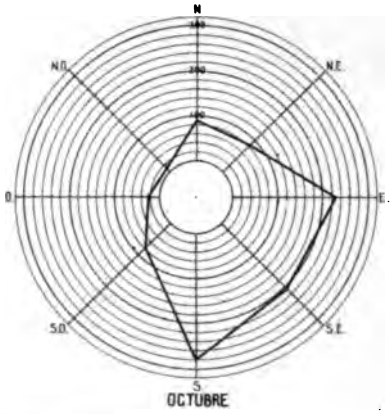
ENERO



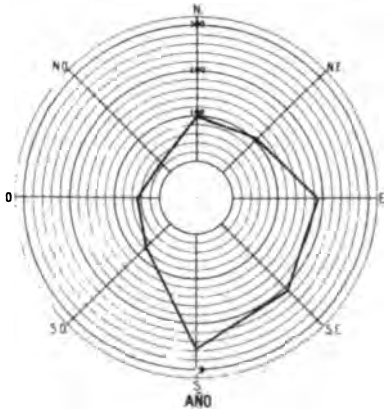
ABRIL



JULIO



OCTUBRE



AÑO

INDICE

Nota de presentacion del libro 5

ANTECEDENTES

Mensaje y ley sobre el saneamiento 7
Ley nº 3 sobre el saneamiento 13
Creacion de la Direccion General de Saneamiento 15
Nómina de la Junta Consultiva y personal de la Direccion de Saneamiento y sus dependencias 17

CAPÍTULO I

INFORMES PRELIMINARES

nforme de Abril 20 de 1896 21
— de Mayo 18 de 1896 27
— de Mayo 23 de 1896 31
Conferencia pública de Abril 24 de 1896 34

CAPÍTULO II

DESCRIPCION FÍSICA DE LA PROVINCIA

§ I. — Situacion geográfica 39
§ II. — Superficie 40
§ III. — Topografía 40
§ IV. — Geografía del suelo 42

CAPÍTULO III

GEOLOGÍA. OROGRAFÍA. HIDROGRAFÍA

§ I. — Geología 45
El suelo y las vertientes alrededores de la ciudad de Mendoza, por el Dr. Bodenbender 555

Análisis químicos de las tierras..... 49
§ II. — Orografía..... 50
§ III. — Hidrografía..... 53

CAPÍTULO IV

METEOROLOGÍA. CLIMA

La meteorología de la ciudad de Mendoza, por D. Gualterio G. Davis..... 609

CAPÍTULO V

RESEÑA HISTÓRICA DE LA PROVINCIA

Breves datos históricos..... 57

CAPÍTULO VI

POBLACION. CENSOS DE 1869 Y 1895

Crecimiento general..... 61
— parcial..... 64
Densidad..... 65
Poblacion extrangera..... 65
— urbana y rural..... 66

CAPÍTULO VII

DIVISION ADMINISTRATIVA

§ I. — Administracion en general..... 67
§ II. — Ciudades y centros de poblacion..... 69

CAPÍTULO VIII

IRRIGACION. AGRICULTURA

§ I. — Sistema de irrigacion..... 77
§ II. — Agricultura. Terrenos cultivados..... 80

CAPÍTULO IX

DESCRIPCION DE LA CIUDAD DE MENDOZA

§ I. — Topografía general..... 83
§ II. — Construcciones..... 85
§ III. — Pavimentacion, acequias, etc..... 86
§ IV. — Arboleda..... 87
Censo de los árboles de las calles..... 95

Proyecto de convenio entre el Superior Gobierno y la Municipalidad.... 96
§ V. — Alumbrado.... 104

CAPÍTULO X

LIMPIEZA SUPERFICIAL

§ I. — Limpieza de calles y acequias.... 107
§ II. — Hornos destructores de basuras.... 142

CAPÍTULO XI

CENSO Y LEGAJO SANITARIOS DE LA HABITACION

Formulario del censo.... 150
Instrucciones para el censista.... 153
Legajo sanitario de la habitacion.... 156
Resultados estadísticos del censo sanitario de la habitacion.... 159

CAPÍTULO XII

HABITACION Y SUS DEPENDENCIAS

§ I. — Construccion de la habitacion.... 165
Análisis bacteriológico de los materiales de construccion.... 171
§ II. — Letrinas, sumideros, baños, lavanderías y pesebreras.... 180
Proyecto de ordenanza sobre letrinas, sumideros y baños.... 192
Desagotamento de letrinas y sumideros.... 193
§ III. — Líquidos residuarios, destino de las basuras, etc.... 197
§ IV. - Inspeccion de higiene domiciliaria.... 199

CAPÍTULO XIII

INSPECCION VETERINARIA

Su organizacion.... 201
§ I. — Matadero público.... 202
Reglamento para la inspeccion de carnes.... 228
§ II. — Mercados públicos.... 242
§ III. — Tambos.... 250
Ordenanza sobre inyecciones de tuberculina.... 260
Inspeccion de la leche.... 262
Proyecto de ordenanza sobre inspeccion de la leche.... 264
Análisis de la leche.... 265
§ IV. — Carnicerías.... 266
§ V. — Caballerizas.... 270
Reglamento para caballerizas.... 271

CAPÍTULO XIV

DESINFECCION PUBLICA

Su organizacion.... 273
Informe general sobre el servicio.... 278

Estacion municipal de desinfeccion..... 277
Manómetro-registrador de control..... 277, 284
Cuerpo de desinfectadores..... 279
Ordenanza sobre declaracion de enfermedades infecto-contagiosas..... 282
— sobre desinfeccion obligatoria..... 283
Procedimientos de desinfeccion..... 290
Estadística de la desinfeccion..... 291

CAPÍTULO XV

VACUNACION ANTI-VARIÓLICA

Ordenanza sobre vacunacion obligatoria..... 293
Estadística de la vacunacion..... 297

CAPÍTULO XVI

PROFILAXIA PÚBLICA DE LA SÍFILIS

Medidas á adoptarse..... 299

CAPÍTULO XVII

PROFILAXIA DE LA RABIA

Estadística del Instituto Pasteur de Buenos Aires con relacion á Mendoza.... 302
Ordenanza sobre captura de perros sin bozal..... 305
Estadística de la captura de perros..... 310
Producido del servicio..... 311

CAPÍTULO XVIII

ASISTENCIA PÚBLICA. BENIFICENCIA

§ I. — Hospitales..... 313
Descripcion del hospital San Antonio..... 313
Estadística del hospital San Antonio..... 317
§ II. — Hospital provincial proyectado..... 318
§ III. — Lazareto..... 320
§ IV. — Traslacion de enfermos al hospital..... 323
§ V. — Maternidades..... 323
Proyecto de ordenanza sobre casas de parto..... 324
§ VI. — Asistencia domiciliaria..... 326
§ VII. — Beneficencia..... 327

CAPÍTULO XIX

CEMENTERIOS. POLICÍA MORTUORIA

§ I. — Cementerio..... 321
§ II. — Policía mortuoria..... 332

Ordenanza sobre misas de cuerpo presente..... 332
Ordenanza sobre introduccion de cadáveres..... 333

CAPÍTULO XX

PENITENCIARÍAS

§ I. — Penitenciaría existente..... 335
§ II. — Penitenciaria en construccion..... 335

CAPÍTULO XXI

PROVISION DE AGUA POTABLE

§ I. — Historia..... 339
§ II. — Provision actual..... 341
Descripcion de las obras actuales..... 341
Informe sobre la calidad del agua potable y condiciones de su distribucion..... 348
Análisis químicos..... 366
— bacteriológicos..... 370

CAPÍTULO XXII

CLOACAS Ó ALCANTARILLAS

§ I. — Sistema cloacal..... 371
§ II. — Purificacion de las aguas cloacales..... 376
§ III. — Costo de las obras..... 378

CAPÍTULO XXIII

OFICINA QUÍMICA PROVINCIAL

§ I. — Creacion. Organizacion..... 385
Reglamento de la oficina..... 390
Inspeccion de las panaderías..... 401

CAPÍTULO XXIV

HIDROLOGÍA. AGUAS MINERALES

§ I. — Hidrología..... 405
Informe del Dr. Arata..... 406
Composicion química de las aguas de rio de la provincia de Mendoza.... 413
§ II. — Aguas minerales..... 413
Puente del Inca..... 414
Boca del Rio..... 421
§ III. — Accion terapéutica de las aguas minerales..... 424

CAPÍTULO XXV

ESTADÍSTICA GENERAL

Su organizacion..... 432
Oficinas que han remitido publicaciones á la Direccion de Saneamiento..... 435

CAPÍTULO XXVI

DEMOGRAFÍA. ESTADÍSTICA MORTUORIA

§ I. — Demografía..... 437
Matrimonios, nacimientos y defunciones en la ciudad de Mendoza, de 1800 á 1896..... 438
Matrimonios en la ciudad de Mendoza (1886-95)..... 439
Nacimientos en la ciudad de Mendoza (1886-95)..... 440
Nacidos-muertos en la ciudad de Mendoza (1869-96)..... 440
§ II. — Estadística mortuoria..... 441
Mortalidad por años, excluyendo nacidos-muertos (1869-96)..... 445
— en la ciudad de Mendoza por enfermedades infecto-contagiosas (1869-96)..... 446
Mortalidad en la ciudad de Mendoza segun division nosológica (1869-96). 448
Mortalidad infantil en la ciudad de Mendoza, por año, edad y sexo (1869-95)..... 450
Mortalidad infantil en la ciudad de Mendoza, por enfermedad, edad y sexo (1869-95)..... 451
Mortalidad en la ciudad de Mendoza, por mes y sexo (1869-95)..... 452
Mortalidad en la ciudad de Mendoza, por edad y sexo (1869-95)..... 470
Mortalidad en la ciudad de Mendoza durante el año 1896..... 488

CAPÍTULO XXVII

CLIMATOLOGÍA. PATOLOGÍA MÉDICA

§ I. — Climatología..... 489
§ II. — Bosques..... 494
§ III. — Patología médica..... 502

CAPÍTULO XXVIII

HIGIENE PRIVADA

Baños populares..... 517
Ordenanza reglamentando los establecimientos de baños públicos..... 519
Proyecto de ordenanza sobre venta de muebles usados, ropas, etc..... 520

CAPÍTULO XXIX

HIGIENE ESCOLAR

§ I. — Ordenanza de 1892 523
§ II. — Inspeccion higiénica de las escuelas 525
§ III. — Colegio nacional 528

CAPÍTULO XXX

LEGISLACION SANITARIA

Direccion Provincial de Salubridad 529
Proyecto de ley creando la Direccion de Salubridad 533
Proyecto sóbre sanidad é higiene pública de la provincia 539

CAPÍTULO XXXI

CONCLUSIONES 551

APÉNDICE

EL SUELO Y LAS VERTIENTES DE LA CIUDAD DE MENDOZA Y SUS ALREDEDORES

§ I. — El suelo 555
§ II. — Las vertientes 581
Análisis de aguas enviadas á la Oficina Química Provincial por el Dr. Bodenbender, con el objeto de conocer el grado hidrotimétrico y los resíduos salinos contenidos en un litro 602

METEOROLOGÍA. CLIMA

Antecedentes históricos 609
§ I. — Temperatura 615
§ II. — Presion atmosférica 637
§ III. — Humedad atmosférica 649
§ IV. — Nebulosidad 654
§ V. — Lluvia 658
§ VI. — Truenos y relámpagos 664
§ VII. — Vientos 670

Stanford University Libraries
3 6105 017 516 720